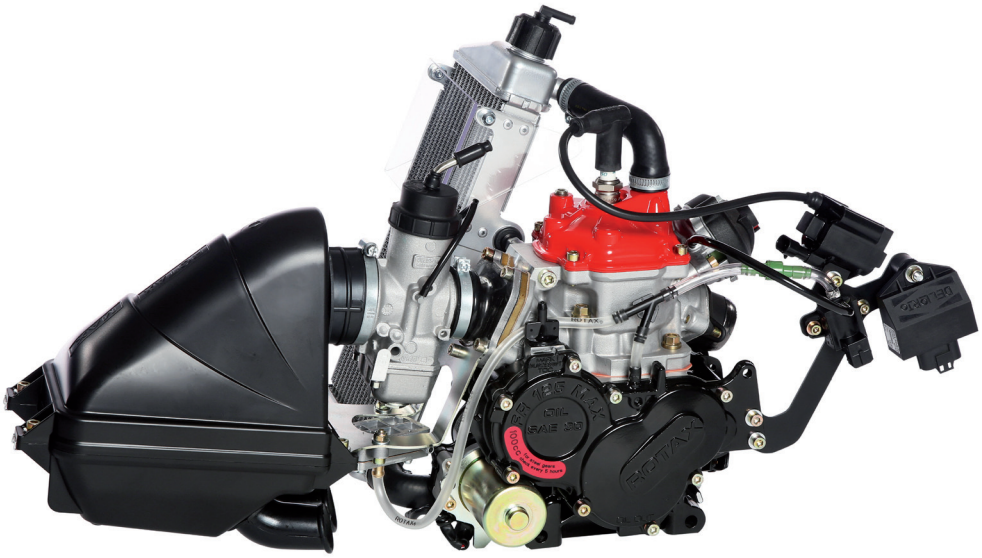
ROTAX KARTING

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION & MANUEL OPERATEUR
INSTALLATION INSTRUCTIONS & OPERATORS MANUAL



125 MAX evo
125 JUNIOR MAX evo

ROTAX France
www.clubrotaxfrance.com

Information générale

Pour des informations concernant la réparation du moteur 125 MAX evo contacter un centre agréé.

En cas de changement de propriétaire, nous demandons de remettre ce manuel, le carnet d'enregistrement du moteur et le document d'enregistrement du produit au nouveau propriétaire.

Préface

Ce document ainsi que toutes les données techniques et les procédures sont la propriété de BRP-Powertrain GmbH & Co. KG et il est basé sur l'état des connaissances au moment de sa publication et a été élaboré d'après ce que nous savons, toutefois nous déclinons toute responsabilité.

Nous nous réservons tous les droits y compris la modification technique et la possibilité d'erreurs.

Toute reproduction, traduction ou copies en tout ou en partie, est autorisé seulement après autorisation écrite de BRP-Powertrain GmbH & Co. KG.

BRP-Powertrain GmbH & Co. KG se réserve le droit, à tout moment d'interrompre ou de modifier les spécifications, prix, conceptions, caractéristiques, modèles ou équipement sans encourir aucune obligation.

La performance du moteur peut varier selon, entre autres choses, les conditions générales, la température ambiante et l'altitude.

Introduction

Nous vous félicitons d'avoir choisi le moteur 125 MAX evo / Junior MAX evo.

Le moteur ROTAX Type 125 MAX evo / Junior MAX evo a été développé exclusivement pour être utilisé sur un kart, qui doit être utilisé uniquement sur pistes spécifiques.

▲ ***Attention : Avant de commencer l'installation et la mise en service du moteur, respecter toutes les instructions d'installation du manuel d'utilisation.***

▲ ***Attention : Ce moteur fonctionne mieux que les produits comparables.***

Rappel des pictogrammes

▲ ***Attention : Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie peut causer des blessures ou mettre en danger la vie du pilote, du mécanicien ou de tiers.***

■ **Attention : Désigne une instruction qui, si elle n'est pas de suivie peut endommager gravement le moteur. Le non-respect peut conduire sous certaines conditions à des risques pour la santé.**

◆ *Remarque : Informations utiles pour une meilleure compréhension et exécution des instructions.*

➔ Désigne une opération à faire

✓ Désigne une opération de contrôle

Fin de l'article :

Fin de chapitre:

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR MOTEUR ROTAX

125 MAX evo, Junior MAX evo

Table des matières des Instructions d'Installation

1. Généralités 6

2. Finalisation du montage du moteur 6

2.1. Installation et raccordement des composants électriques et électroniques 6

2.1.1. Installation de la bobine d'allumage 6

2.1.2. Raccordement de la bougie d'allumage 7

2.1.3. Installation et raccordement du boîtier de contrôle de valve (125 MAX uniquement) 8

2.1.4. Installation de l'unité électronique de contrôle (ECU) 8

3. Vérification ou remise à niveau de l'huile dans le carter de pignonerie 9

4. Fixation du moteur sur le châssis 9

4.1. Fixation par l'intermédiaire d'un support moteur 9

4.2. Fixation directe du moteur sur le châssis 10

5. Montage de la chaîne d'entraînement 10

6. Installation de la batterie et du faisceau électrique 11

6.1. Installation du faisceau électrique 11

7. Installation et raccordement du circuit carburant 14

7.1. Installation et raccordement de la pompe à carburant 14

7.2. Installation et raccordement du carburateur 16

8. Installation du câble de commande du carburateur 16

9. Installation du radiateur 18

10. Installation du silencieux d'aspiration d'air avec filtre intégré 20

11. Installation du système d'échappement 21

12. Travaux de finition 22

12.1. Ventilation du compartiment de pignonerie 22

1. Généralités

■ **Attention : Pour un meilleur fonctionnement possible du moteur, installer le moteur et ses équipements conformément aux indications suivantes.**

■ **Attention : L'utilisation du moteur n'est autorisée qu'avec l'équipement fourni par ROTAX.**

■ **Attention : Les modifications sur le moteur ou l'équipement fourni ne sont pas autorisées.**

■ **Attention : Outre les conseils d'installation spécifiques au moteur, tenir aussi compte des informations du fabricant de châssis.**

◆ *Remarque :Le carnet d'enregistrement du moteur indiquant sa date de livraison et la société, doit être émis par le centre de service agréé pour le client.*

◆ *Remarque :Les données indiquées dans le carnet d'enregistrement du moteur sont nécessaires pour vérifier toute réclamation sous garantie. Si le carnet d'enregistrement du moteur n'est pas complètement rempli aucune réclamation sous garantie ne sera accordée.*

◆ *Remarque :En cas de participation au ROTAX MAX evo CHALLENGE (RMC), le moteur doit être vérifié pour conformité avec les règlements techniques et plombé. Le numéro de série du plomb doit figurer sur le carnet d'enregistrement de moteur.*

---

2. Finalisation du montage du moteur

Pour des raisons techniques de transport certains articles sont inclus dans la livraison et ils se posent comme suit après la réception du moteur.

2.1. Installation et raccordement des composants électriques et électroniques

2.1.1. Installation de la bobine d'allumage

➔ Installer la plaque de fixation (rep. 1) avec la vis M8x50 (rep. 2) et l'entretoise (rep. 3) sur le carter moteur. Vérifier que la plaque de fixation est correctement positionnée !

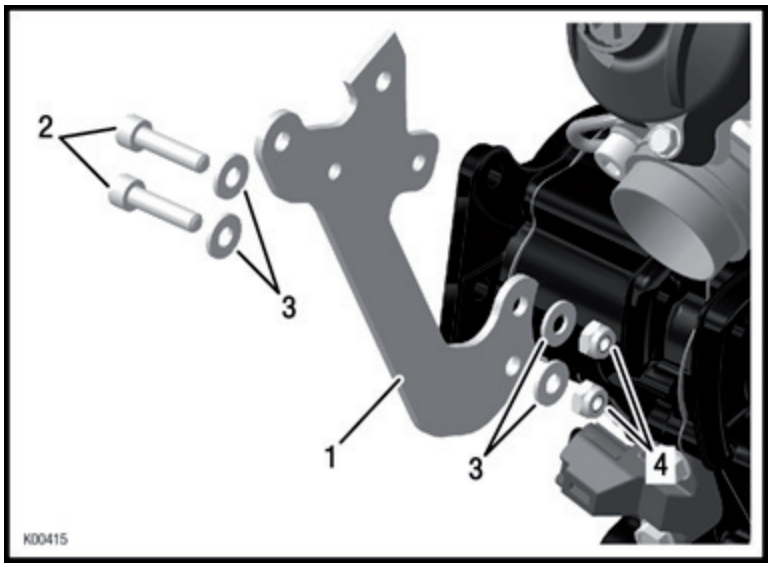


Fig. 1

➔ Installer la bobine d'allumage (rep. 5) avec le silentbloc (rep. 6), les rondelles (rep. 8) et les écrous M6 (rep. 7) sur la plaque de fixation.

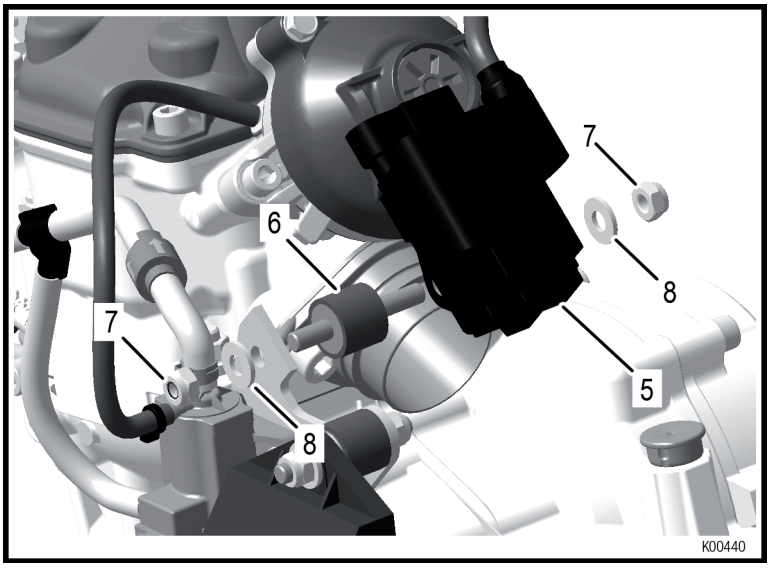


Fig. 2

2.1.2. Raccordement de la bougie d'allumage

Voir Fig. 3.

Le moteur est livré avec une bougie d'allumage de type DENSO IW 27

➔ Retirer la bouchon de l'orifice de la bougie sur le cylindre.

➔ Vérifier l'écartement des électrodes de la bougie. Ajuster si nécessaire.

◆ *Remarque :L'écartement des électrodes de la bougie doit être de 0,4 mm (0,016 in) à 0,6 mm (0,024in) (pour les bougies DENSO) Seule une légère flexion de l'électrode de masse est autorisée.*

➔ Régler la bougie fournie (rep. 9) et serrer à 27 Nm (239 lbf in)

➔ Installer l'antiparasite (rep. 10), et contrôler le branchement.

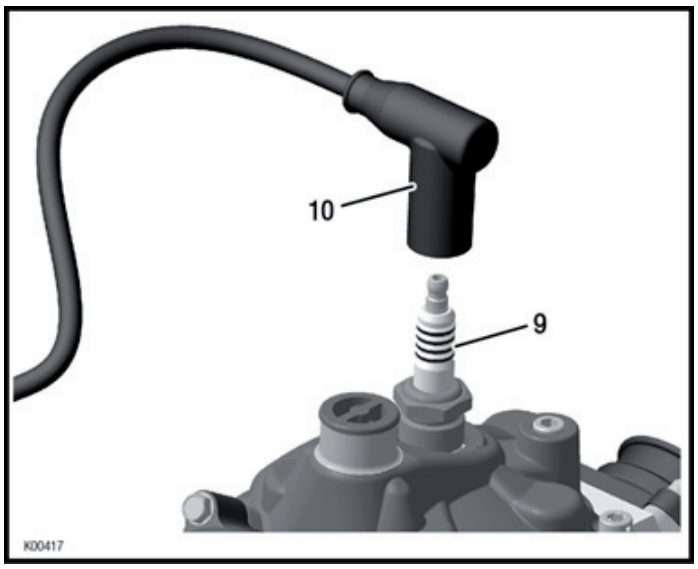


Fig. 3

2.1.3. Installation et raccordement du boîtier de contrôle de valve (125 MAX uniquement)

Voir Fig. 4.

Le boîtier de contrôle de valve est fourni assemblé.

➔ Installer le boîtier de contrôle de valve avec les 2 vis M5x16 (rep. 1) et les rondelles (rep. 2) sur l'avant de la plaque de fixation puis les 2 écrous M5 (rep. 3) avec les rondelles (rep. 4) sur le côté de la plaque de fixation.

➔ Insérer le tuyau de commande de la soupape d'échappement (tuyau noir, rep. 7) sur l'orifice de la soupape (rep. 6).

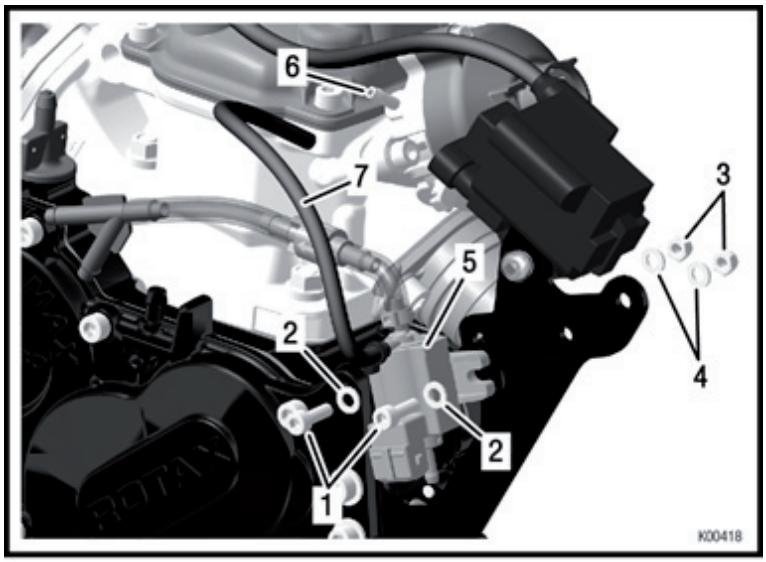


Fig. 4

2.1.4. Installation de l'unité électronique de contrôle (ECU)

Moteur	Code article unité électronique de contrôle
125 MAX	PMFR362.011
125 Junior MAX	PMFR362.014

➔ Installer l'unité électronique de contrôle (rep. 1) avec le Silentbloc (rep. 3), les rondelles (rep. 4) et les écrous (rep. 5) sur la plaque de fixation. Vérifier que l'entretoise (rep. 2) est fixée avec l'unité électronique de contrôle.

◆ *Remarque :La position de l'unité électronique de contrôle doit assurer que les branchements de la bobine d'allumage et de l'unité électronique de contrôle sont alignés.*

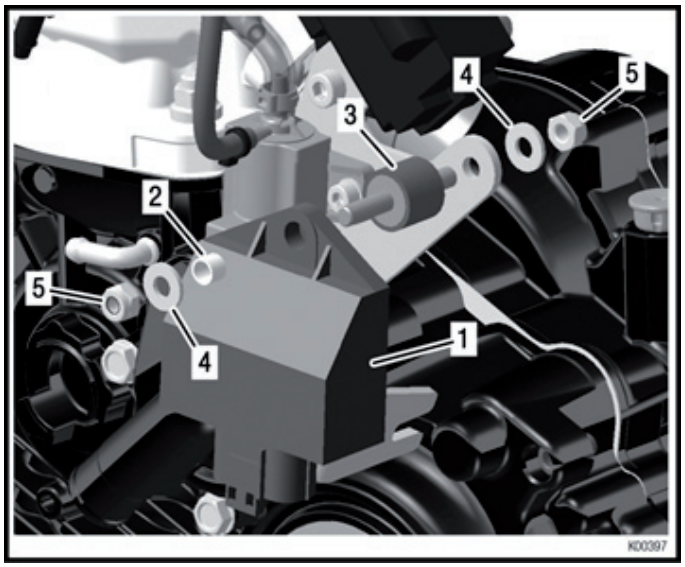


Fig. 5

3. Vérification ou remise à niveau de l'huile dans le carter de pignonerie

Le carter de pignonerie est déjà rempli de la quantité appropriée d'huile par le fabricant du moteur. Cependant avant installation du moteur sur le châssis, vérifier ou compléter le niveau d'huile.

➔ Placer le moteur sur une surface horizontale et/ou sur des tréteaux.

◆ *Remarque : Pour mesurer exactement le niveau d'huile, vidanger l'huile dans un verre mesureur.*

➔ Retirer la vis CHC (rep. 1) avec le joint et vidanger l'huile dans un verre mesureur. Si nécessaire, retirer le bouchon de remplissage (rep. 2) afin de faciliter la vidange.

➔ Déterminer la quantité d'huile à l'aide du verre mesureur.

◆ *Remarque :Capacité d'huile 100 cc (0.026 gal)*

◆ *Remarque :Spécification de l'huile pour engrenages : huile de moteur SAE 15W-40.*

➔ Serrer la vis CHC (rep. 1) avec le nouveau joint. Couple de serrage 10 Nm.

➔ Enlever le bouchon de remplissage (rep. 2) (si nécessaire) et mettre de l'huile.

➔ Serrer à la main le bouchon de remplissage (rep. 2).

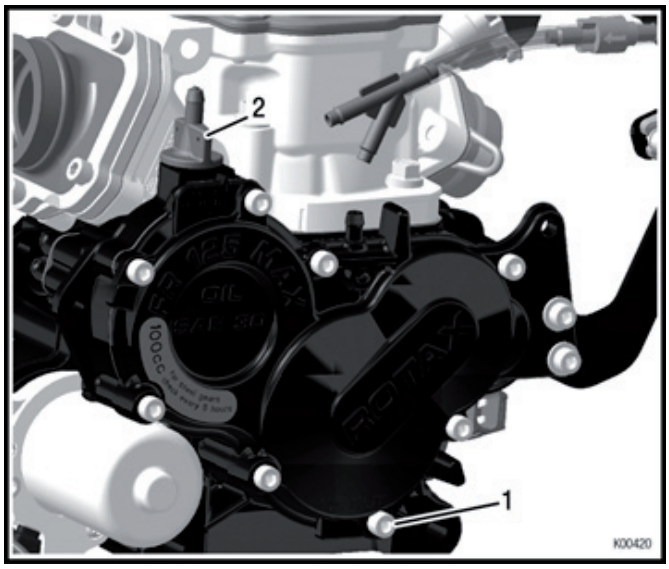


Fig. 6

4. Fixation du moteur sur le châssis

4.1. Fixation par l'intermédiaire d'un support moteur

Utilisation du support moteur ROTAX 125 MAX evo / Junior MAX evo, le moteur a une inclinaison de 0° à 15° dans le sens de la marche.

➔ Percer 4 trous (Ø 8.5 mm / 0.315 in dia.) aux coins d'un rectangle de 80 mm x 102 mm / 3.15 in. x 4.016 in. dans la plaque supérieure du support approprié pour le châssis.

▲ ***Attention : Lorsque vous percez les trous, suivez les conseils du constructeur de châssis.***

➔ Fixer le moteur sur le support moteur avec 4 vis M8 (classe 8.8 minimum). Coller les vis avec la colle LOC-TITE frein filet. Serrer les vis à 24 Nm / 212 in lb.

◆ *Remarque :La longueur de vis en prise dans le carter moteur doit être comprise entre 16 et 24 mm (5/8“ à 1").*

▲ ***Attention : Attention à l'alignement de la chaîne comme conseillé par le constructeur du châssis.***

◆ *Remarque :Ne pas brider le moteur sur le châssis tant que la chaîne n'est pas en position, correctement alignée et tendue.*

4.2. Fixation directe du moteur sur le châssis

Si la structure du châssis est spécialement préparé pour l'installation du moteur Rotax 125 MAX evo / Junior MAX evo / deux supports en tôle avec des trous oblongs sont soudés sur les deux tubes du cadre. Entre les deux supports, le moteur est serré avec 2 boulons. La tension de chaîne correcte est obtenue en déplaçant le moteur le long des trous oblongs. Comme le moteur est installé sans support, le centre de gravité du moteur sera abaissé d'environ 30 mm / 1.18 in. Il n'est pas nécessaire d'aligner le moteur avec la chaîne car l'alignement est déjà réalisé par les supports soudés sur les tubes du cadre.

➔ Mettre le moteur sur les 2 supports. Fixer le moteur sur le cadre avec 2 boulons M8 de longueur appropriée (classe 8.8 minimum) et 2 écrous Nylstop.

◆ *Remarque :Ne pas brider le moteur sur le châssis tant que la chaîne n'est pas en position, correctement alignée et tendue.*

---

5. Montage de la chaîne d'entraînement

La longueur nécessaire de la chaîne d'entraînement dépend du châssis et du rapport de réduction de la transmission c'est pourquoi la chaîne n'est pas fournie avec le moteur.

➔ Utiliser une chaîne dimension 7.75 x 4.6 x 4.5 avec une longueur correspondante au rapport de réduction.

➔ Placer la chaîne sur le pignon de l'embrayage côté moteur et sur le pignon de l'essieu arrière.

➔ A l'aide d'une règle, vérifier l'alignement de la chaîne entre le pignon avant et le pignon arrière. Corriger au besoin en déplaçant le pignon sur l'essieu arrière.

▲ ***Attention : Consulter les instructions du constructeur du châssis au sujet de l'alignement de la chaîne d'entraînement.***

➔ Etablir la tension de chaîne souhaitée (flèche = +/- 5 mm / +/- 0.20 in) en déplaçant le moteur.

➔ Fixer le moteur sur le châssis.

▲ ***Attention : Consulter les instructions du constructeur du châssis au sujet de l'installation du moteur sur le châssis.***

▲ ***Attention : Pendant le fonctionnement du kart, prendre garde de tout contact du corps ou des vêtements avec les parties mobiles de kart (essieu arrière, freins et roues). Risque de blessure.***

---

6. Installation de la batterie et du faisceau électrique

Voir Fig. 7.

▲ ***Attention : Veiller absolument à éviter un court-circuit des bornes de la batterie. Un court-circuit va détériorer la batterie et pourrait provoquer une explosion.***

En raison de la conception du faisceau, il est recommandé de placer la batterie du côté gauche à côté du siège du conducteur. Pour une bonne fixation, un kit de montage pour la batterie est fourni par ROTAX avec le moteur.

➔ Fixer le support de batterie (rep. 5) avec les 2 colliers de fixation (rep. 1 – 4) du côté gauche à côté du siège du conducteur.

◆ *Remarque :Les colliers de fixation (rep. 2, 3) sont conçus pour des tubes de châssis de diamètre 30 - 32 mm (1,18 - 1,26 in).*

■ **Attention : Risque de cassure du collier de fixation ! Ne pas trop serrer la vis (rep. 1) des colliers de fixation (rep. 2, 3).**

➔ Mettre la semelle en caoutchouc (rep. 6) dans le support de batterie (rep. 5).

➔ Mettre la batterie (rep. 7) dans son support et installer le couvercle (rep.8) avec le faisceau électrique pré-assemblé en utilisant la vis CHC (rep. 9). Pour raccorder la batterie voir le chapitre 7.1.

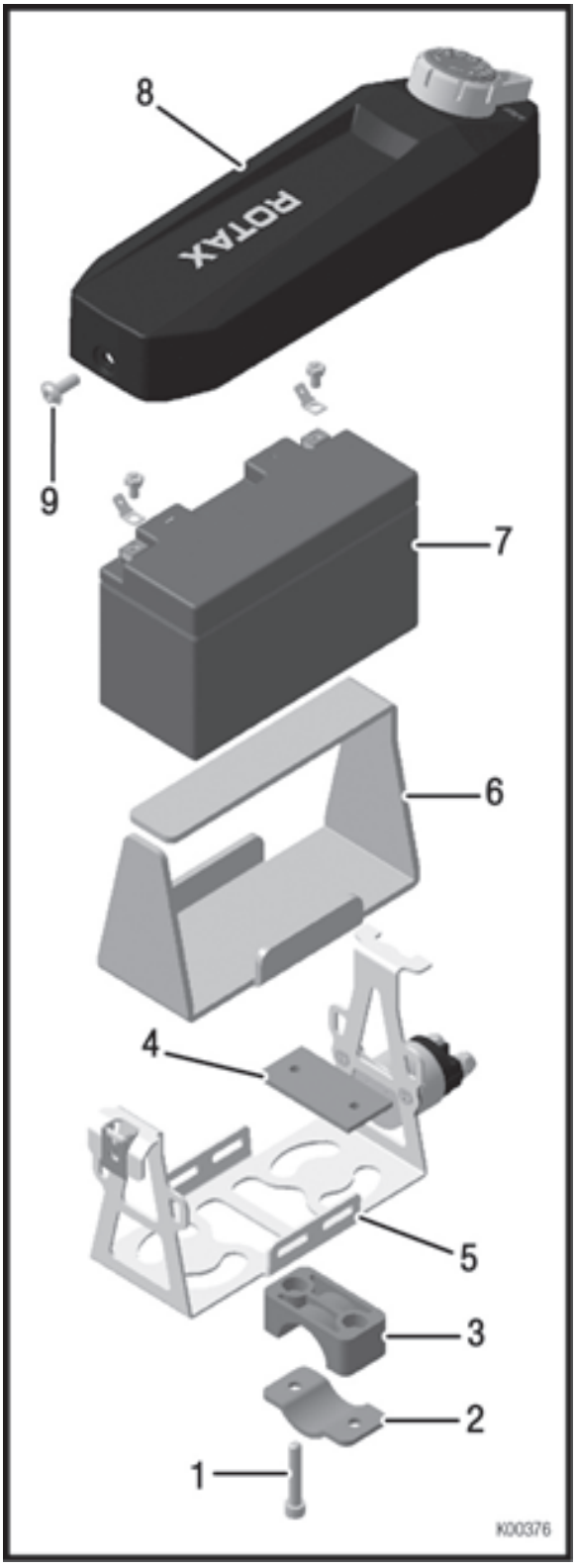


Fig. 7

6.1. Installation du faisceau électrique

Le faisceau électrique est livré en partie pré-assemblé pour faciliter son installation. Cela signifie que le relais, l'interrupteur général et le couvercle de la batterie sont déjà pré-assemblés et pré-câblés.

◆ *Remarque :L'affectation des connecteurs est indiquée dans les illustrations suivantes. Les détails sur l'affectation des fils et des broches sont donnés dans le schéma de câblage.*

➔ Positionner le faisceau électrique (rep. 1) sur le châssis.

◆ *Remarque :Commencer toujours l'installation côté moteur pour travailler sans alimentation électrique.*

➔ Fixer et isoler la cosse (rep. 6) sur le faisceau électrique.

➔ Fixer le connecteur sur le capteur de vilebrequin (rep. 3) sur l'arrière du moteur.

➔ Raccorder l'unité électronique de contrôle avec le connecteur (rep. 2) et brider le câble avec le serre-câble (rep. 11).

➔ Raccorder la bobine d'allumage avec le connecteur (rep. 4) et brider le câble avec le serre-câble (rep. 11).

➔ Raccorder le câble de masse (rep. 8) sur la vis du couvre culasse.

➔ Raccorder le boîtier de contrôle de valve avec le connecteur (rep. 5). (125 MAX uniquement)

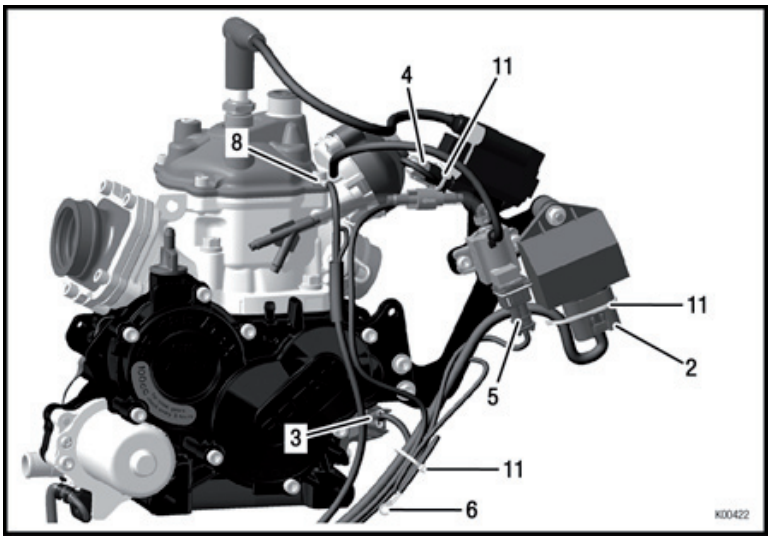


Fig. 8

Configuration 125 Junior MAX evo :
Voir Fig. 9.

◆ *Remarque : Le moteur 125 Junior MAX evo n'a pas de boîtier contrôle valve. Installer un bouchon (rep. 10) (code article PMFR362.016, disponible en pièce de rechange) pour empêcher l'entrée de poussières et de corps étrangers.*

➔ Fixer le connecteur avec le bouchon (rep. 10) à la plaque de fixation à l'aide d'un serre-câble (rep. 12). (125 Junior MAX evo uniquement)

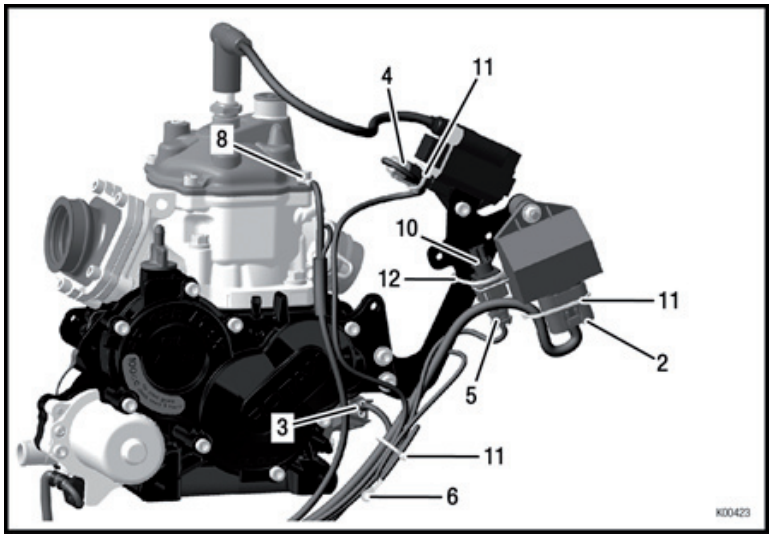


Fig. 9

Voir Fig. 10.

➔ Raccorder le démarreur avec le connecteur (rep. 7).

➔ Raccorder les cosses (rep. 9) à la batterie.

■ **Attention : Respecter la polarité de la batterie ! Une inversion de polarité peut conduire à de graves dommages aux composants électriques ou électroniques.**

➔ Fixer le faisceau électrique sur la partie supérieure des tubes du cadre à l'aide des colliers fournis.

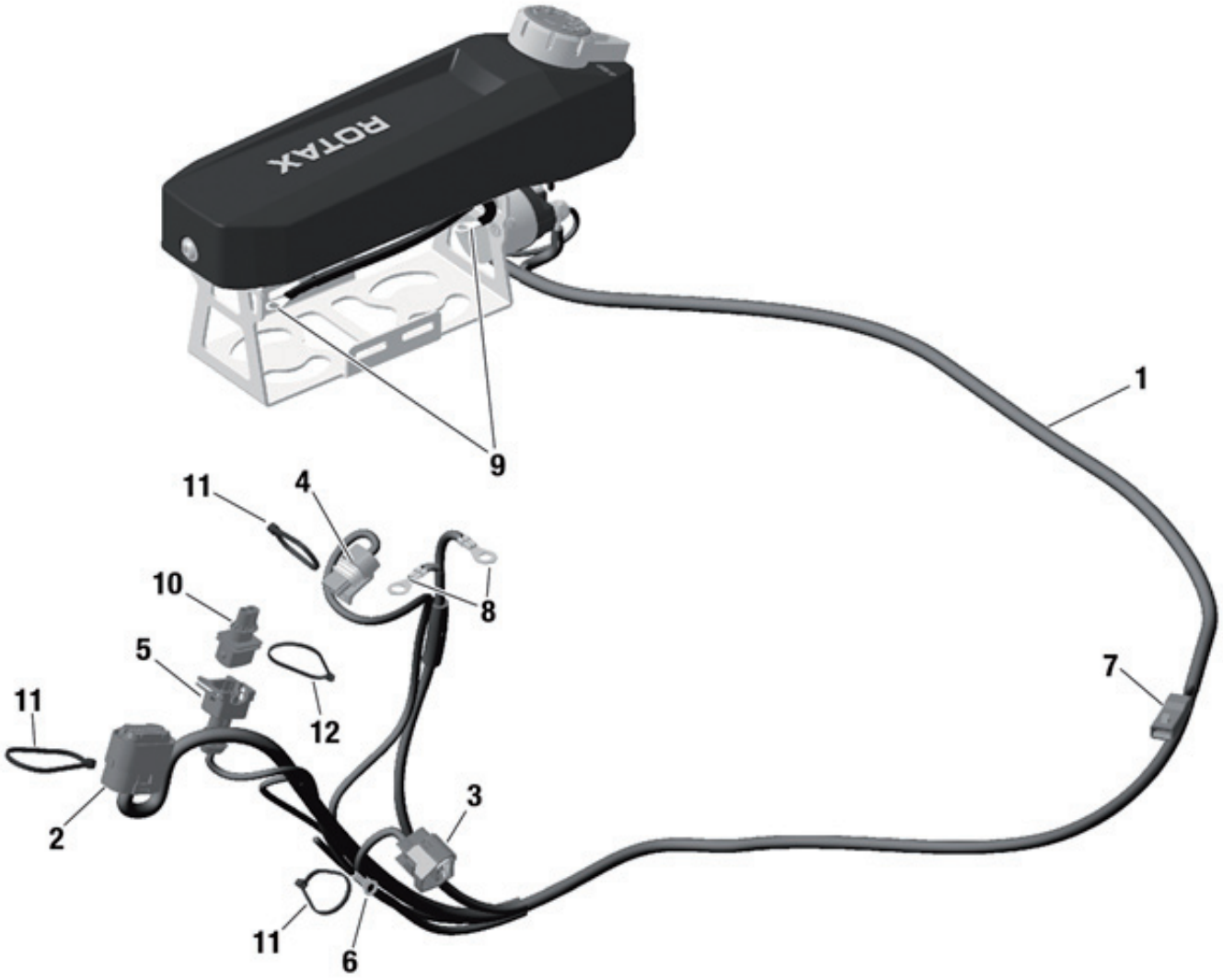
◆ *Remarque :Faire une boucle avec les câbles pour compenser la longueurs excessive du faisceau si besoin.*

▲ ***Attention : Le faisceau électrique ne doit pas toucher des pièces mobiles ou la piste.***

■ **Attention : Accorder une attention particulière à la mise à la masse.**

◆ *Remarque :Pour débrancher les connexions du capteur et de la bobine d'allumage, appuyer d'abord sur la prise intégrée.*

◆ *Remarque :Déconnecter tout branchement électrique uniquement en tirant sur les connecteurs.*



K00421 / Fig. 10

7. Installation et raccordement du circuit carburant

7.1. Installation et raccordement de la pompe à carburant

➔ Installer la plaque de fixation (rep. 1) sur la pipe d'admission à l'aide des 3 vis M6x25 (rep. 2). Couple de serrage 6 Nm / 53 lbf in.

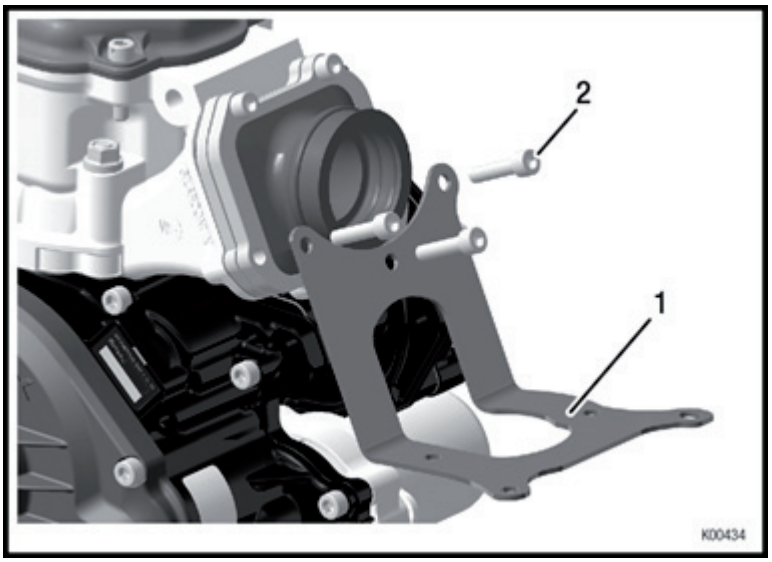


Fig. 11

➔ Installer la pompe à carburant sur la plaque de fixation (rep.1) avec les 2 vis CHC fournies (rep. 2), les écrous Nylstop (rep. 4) et les rondelles (rep. 3).

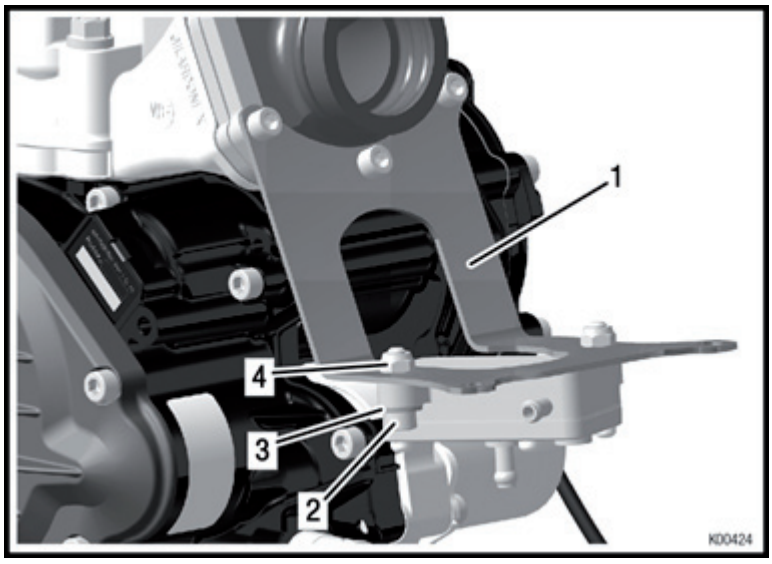


Fig. 12

➔ Couper en 2 parties de 29 cm (11,41 in) chacune le tuyau d'alimentation en carburant fourni et raccordez-en un sur l'aspiration de la pompe (rep. 6) et l'autre sur le refoulement (rep. 7) (flèche sur le carter de pompe).

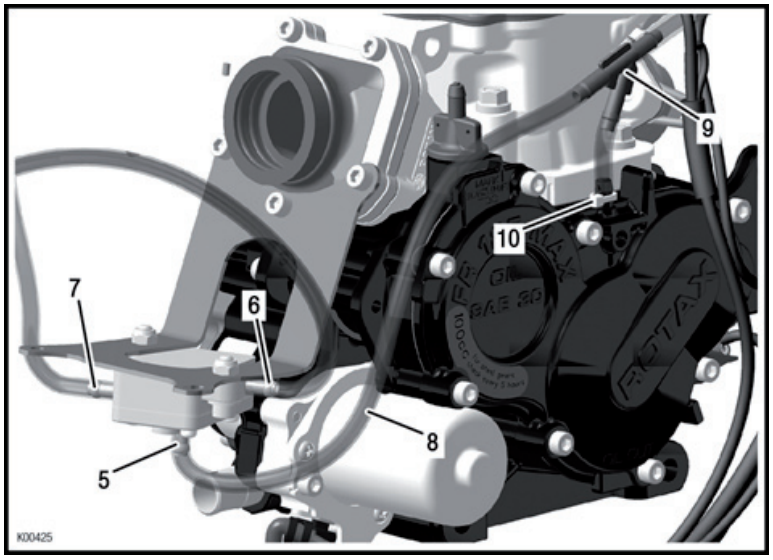


Fig. 13

➔ Retirer le bouchon de l'orifice sur le carter de pignonerie.

➔ Raccorder la commande de dépression (rep. 5, fig. 13) de la pompe à essence par l'intermédiaire de la pièce en Y (rep. 9, fig. 18) avec le boîtier contrôle valve. (125 MAX uniquement)

➔ Connecter un tuyau entre la pièce en Y (rep. 9, fig. 13) et le carter de la boîte de vitesse. (125 MAX uniquement)

◆ *Remarque :Pour les moteurs 125 Junior MAX evo connecter la conduite d'aspiration directement à partir de la pompe à essence au carter de pignonerie.*

➔ Afin d'empêcher le décrochage de la conduite d'aspiration sur le carter de boîte de vitesses, serrez la à l'aide d'un collier de serrage (rep. 10, fig. 13).

■ **Attention : Pour le bon fonctionnement de la pompe à essence, la longueur du tuyau de la commande de dépression doit être le plus court possible et ne doit pas dépasser 29 cm (11,41 in).**

■ **Attention : Si des condensats d'huile s'accumulent dans le tuyau de la commande de dépression lorsque le moteur ne tourne pas, il doit être drainé en tirant le tuyau de commande de dépression de la pompe à carburant. L'huile accumulée dans la pompe à carburant est susceptible de perturber son fonctionnement.**

➔ Raccorder un tuyau entre la sortie du réservoir à carburant et l'aspiration (rep. 6, fig. 14) de la pompe à carburant.

➔ Installer le filtre à carburant fourni (rep. 11, fig. 14) dans une position appropriée entre le réservoir et la pompe à carburant.

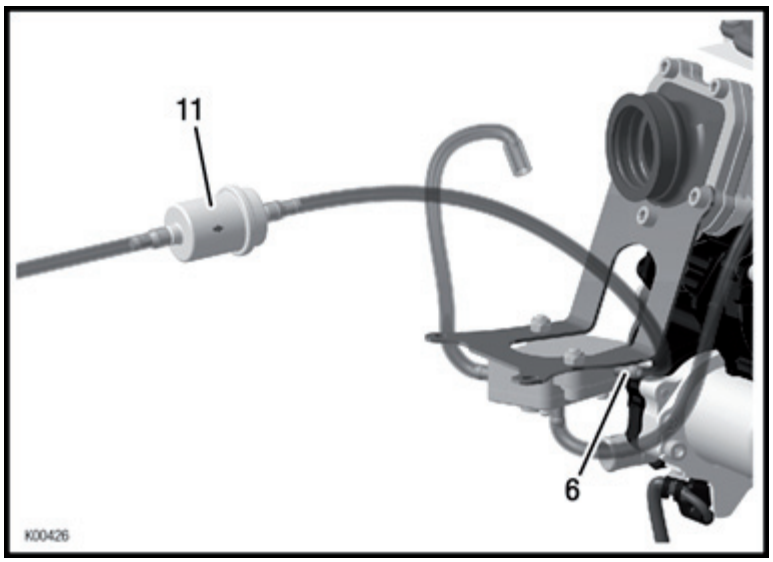


Fig. 14

■ **Attention : Installer la conduite de carburant du réservoir à la pompe à essence afin qu'elle ne touche pas de pièces en mouvement ou la piste et fixez la aux tubes du châssis.**

■ **Attention : Le débit dans le tuyau de la commande de dépression et dans la conduite de carburant ne doit pas être limité par l'utilisation de colliers de serrage.**

■ **Attention : L'utilisation d'un filtre à carburant supplémentaire ne doit pas causer de résistance à l'écoulement dans la conduite de carburant entre le réservoir et la pompe à essence.**

7.2. Installation et raccordement du carburateur

Voir Fig. 15.

➔ Installer le carburateur (rep. 1) en position verticale sur le collecteur d'admission et bridez-le avec le collier de serrage (rep. 2).

➔ Connecter le tuyau de refoulement de la pompe à carburant avec l'alimentation du carburateur (rep. 3).

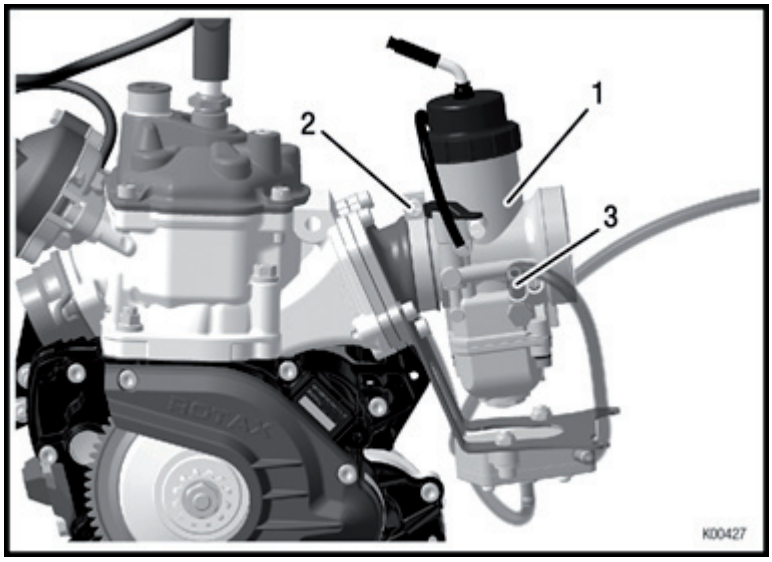


Fig. 15

---

8. Installation du câble de commande du carburateur

Voir Fig. 16.

➔ Retirer délicatement le couvercle du carburateur et son joint (rep. 7, 8)

■ **Attention : Le ressort de rappel (rep. 6) du boisseau de carburateur presse contre le couvercle du carburateur et peut l'éjecter lors du démontage.**

➔ Retirer la vis (rep. 5) avec une clé de 10 du boisseau du carburateur (rep. 2).

➔ Insérer l'embout du câble (rep. 9) dans la vis (rep. 5).

➔ Insérer à la main la vis dans le piston du carburateur et serrer avec la clé de 10.

➔ Insérer le piston du carburateur (rep. 2) dans le corps du carburateur en orientant la coupe vers l'admission d'air.

➔ Passer le câble dans le ressort de rappel (rep. 6) et à travers le couvercle et le joint (rep. 7, 8) du carburateur.

➔ Installer le couvercle de carburateur et son joint (rep. 7, 8) sur le carburateur.

➔ Insérer le câble dans la vis de réglage et dans la gaine.

➔ Raccorder le câble à la pédale d'accélérateur.

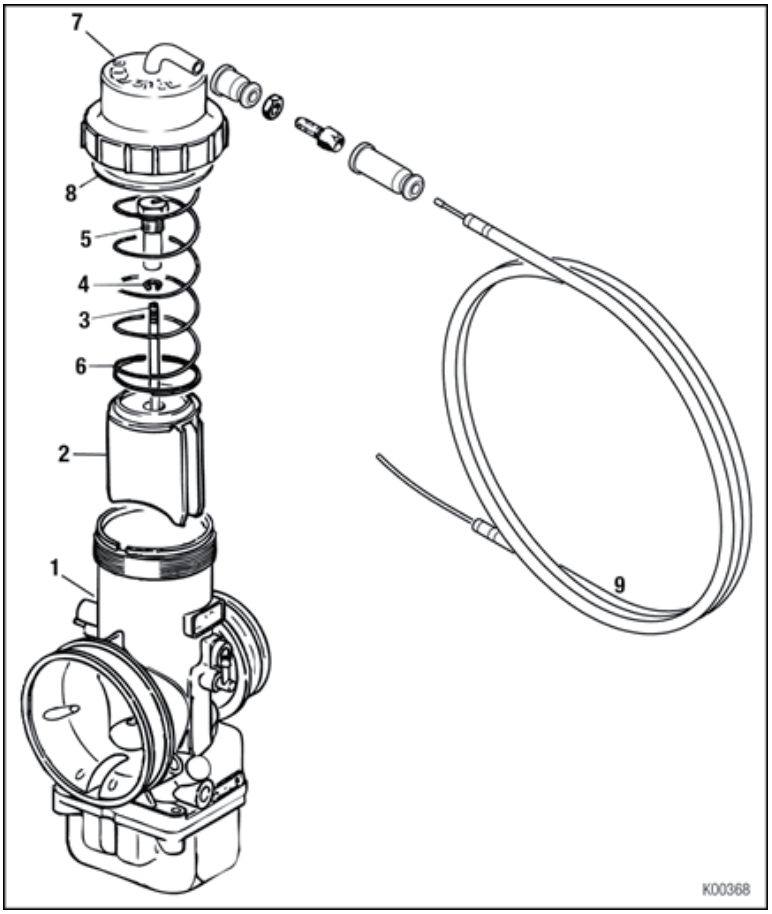


Fig. 16

◆ *Remarque :Raccourcir le câble comme requis.*

➔ Installer le câble d'accélérateur sur le dessus des tubes du châssis et fixez-le avec les attaches fournies. Vérifier que le câble ne touche pas de pièces en mouvement ou la piste.

▲ Attention : Le câble accélérateur ne doit pas être pincé, plié ou coincé risquant de maintenir le boisseau du carburateur sur la position plein gaz.

➔ Régler et bloquer le serre câble du câble d'accélérateur pour que le boisseau du carburateur soit fermé lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas actionnée.

➔ Régler et bloquer la vis de butée sur la pédale d'accélérateur de manière à ce que le piston du carburateur soit complètement ouvert lorsque la pédale est complètement enfoncée. Le câble ne doit pas être complètement tendu si la manette des gaz est complètement ouverte.

9. Installation du radiateur

■ **Attention : Pour garantir le meilleur refroidissement possible du moteur, s'assurer que le flux d'air balaye toute la surface du radiateur.**

➔ Pré-assembler le radiateur avec les durites et son support comme indiqué dans la Fig. 17.

◆ *Remarque :Le radiateur (rep. 1) présenté dans la Fig. 17 convient pour les moteurs types 125 MAX evo et Junior MAX evo.*

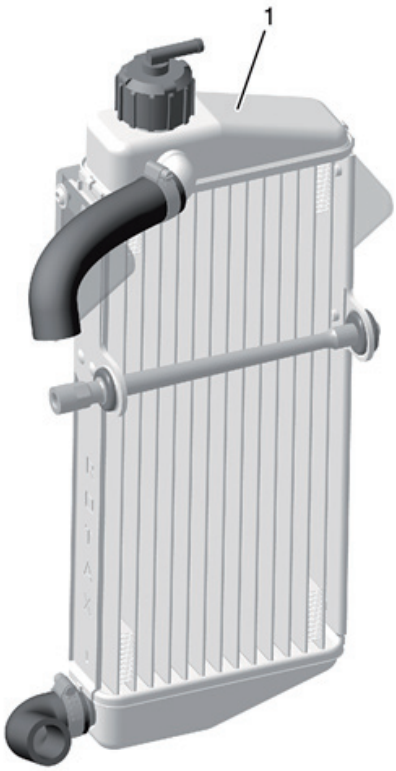


Fig. 17 (K00428)

➔ Fixer le radiateur pré-assemblé sur le moteur à l'aide de la vis CHC M8x75, voir Fig. 18.

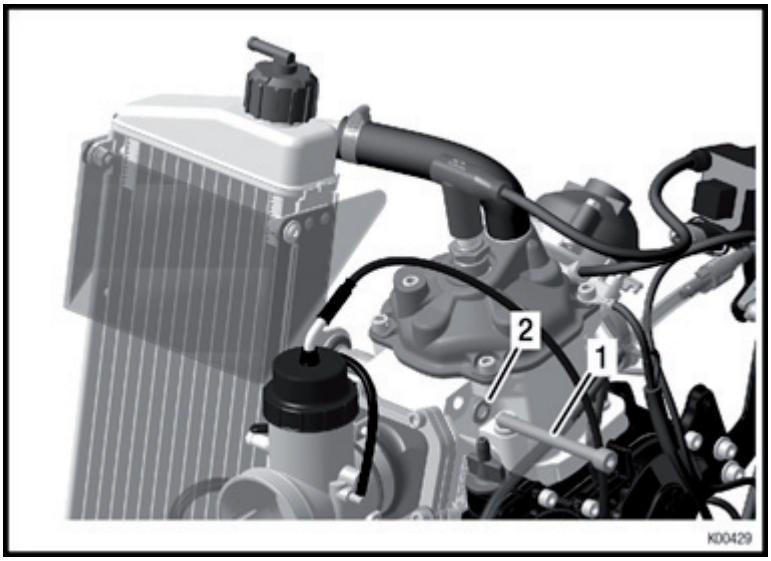


Fig. 18

➔ Fixer la durite supérieure pré-assemblée sur le moteur à l'aide d'un collier (rep. 3), voir Fig. 19.

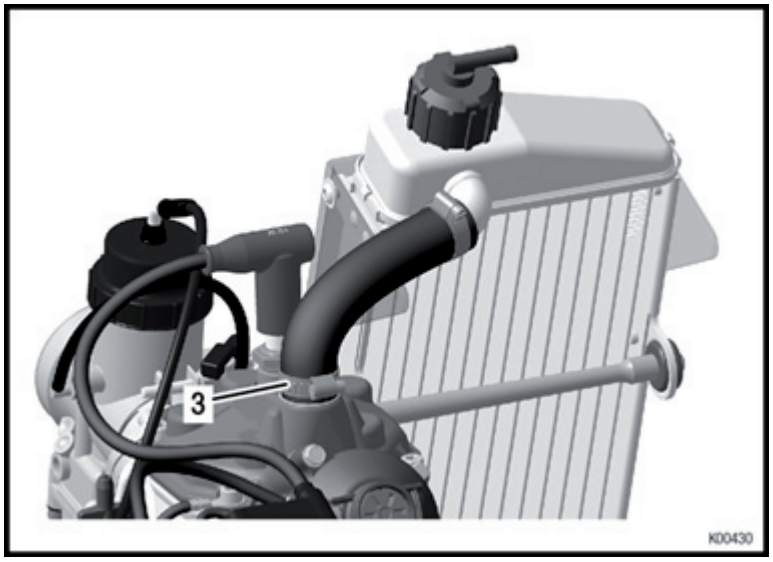


Fig. 19

➔ Fixer la durite inférieure pré-assemblée sur le moteur à l'aide d'un collier (rep. 4), voir Fig. 20.

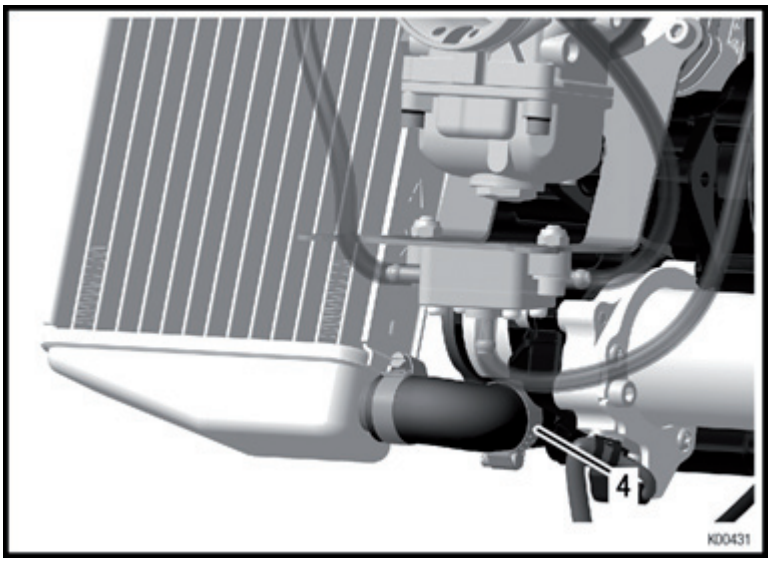


Fig. 20

10. Installation du silencieux d'aspiration d'air avec filtre intégré

Voir Fig. 19.

➔ Installer le tube silencieux d'admission (rep. 2) en position verticale dans la partie inférieure de la demi-coque du silencieux d'aspiration (rep. 1).

➔ Installer le manchon (rep. 6) dans la demi-coque du silencieux d'aspiration (rep. 5) en mettant la flèche vers le carburateur.

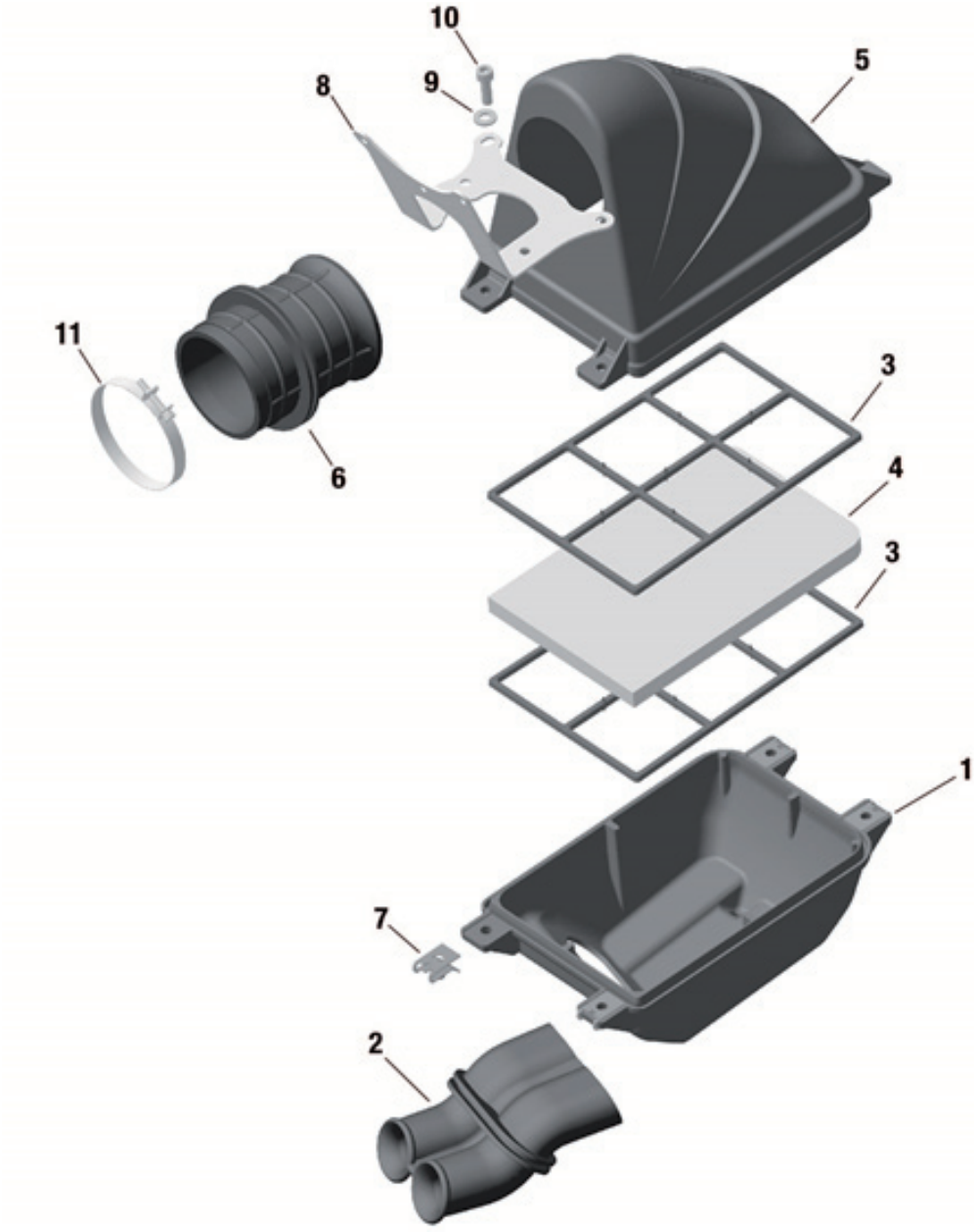
➔ Installer l'élément filtrant (rep. 4) avec ses supports (rep. 3) sur la demi-coque inférieure (rep. 1).

➔ Assembler la demi-coque inférieure (rep. 1) avec la demi-coque supérieure (rep. 5) comme indiqué dans l'illustration. Vérifier que l'ensemble est correctement verrouillé.

➔ Fixer le silencieux d'admission sur le carburateur avec le collier (rep. 11).

◆ *Remarque :Le manchon (rep. 6) est asymétrique et peut être tournée pour trouver la meilleure position possible entre le carburateur et le silencieux d'admission.*

➔ Fixer le silencieux d'admission sur le support (rep. 8) à l'aide de 2 vis CHC M6x20 (rep. 10) avec les rondelles (rep. 9) et les écrous (rep. 7).



K00432 / Fig. 21

11. Installation du système d'échappement

Généralités :

◆ *Remarque : Sur la face inférieure du système d'échappement, deux mécanismes différents de montage sont fournis. À l'avant, l'assemblage est réalisé avec des tampons en caoutchouc (rep. 7) entre la plaque de fixation (rep. 6) et le système d'échappement et maintenu par des ressorts (rep. 8). à l'arrière, le système d'échappement est monté directement sur les Silentblocs M8 (rep. 9).*

■ **Attention : Une fixation rigide du système d'échappement peut le détériorer.**

➔ Fixer les Silentblocs haute température (rep. 7 et 9) sur les supports inférieurs du pot de détente.

➔ Fixer les supports sur le châssis afin que le cheminement des gaz d'échappement entre le cylindre et le système d'échappement soit le plus droit possible.

➔ Le joint d'étanchéité (rep. 13) est la seule étanchéité entre le moteur et le système d'échappement. Son matériau spécial élimine le frottement entre les surfaces.

◆ *Remarque : Tous les modèles de moteurs evo ont les mêmes joints !*

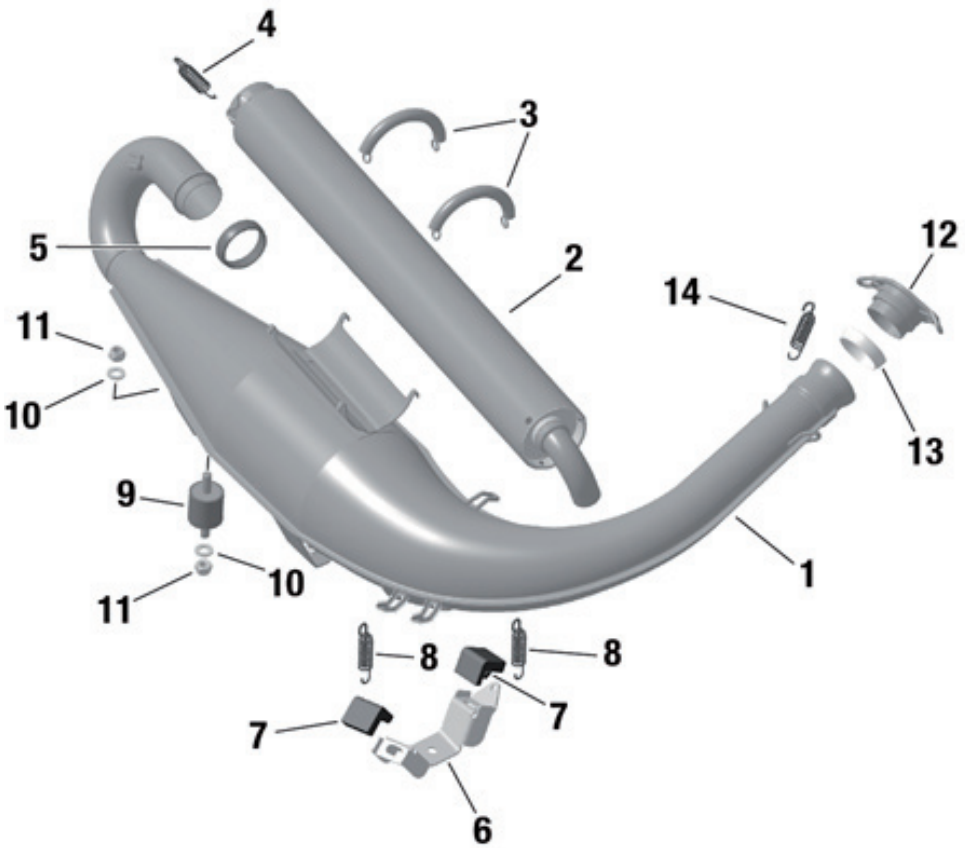
◆ *Remarque : Une fuite dans le système d'échappement peut conduire à une perte de performance.*

➔ Fixer le système d'échappement sur la rotule, à l'aide des 2 ressorts fournis (rep. 14).

◆ *Remarque : Pour faciliter l'installation, utiliser l'outil spécial "crochet pour ressort" code article PMFR421.020.*

■ **Attention : Ne pas trop étirer les ressorts en les installant.**

➔ Fixer le système d'échappement sur le châssis, vérifier que l'étanchéité entre le cylindre et le système d'échappement est assuré.



K00433 / Fig. 22

12. Travaux de finition

Pour garantir le fonctionnement du moteur dans ses limites de température, un capteur de température est nécessaire pour vérifier la température du liquide de refroidissement.

◆ *Remarque :Se référer au manuel utilisateur (chapitre 3.1) pour connaître les limites de températures du liquide de refroidissement.*

12.1. Ventilation du compartiment de pignonerie

➔ Retirer le capuchon de la vis de purge.

➔ Avec une longueur de durite pour carburant appropriée, raccorder la mise à l'air à un réservoir collecteur.

◆ *Remarque :La durite ne doit pas toucher le fond du réservoir.*

▲ ***Attention : avant de faire fonctionner le moteur, lire le manuel utilisateur.***

MANUEL UTILISATEUR POUR MOTEUR ROTAX

125 MAX evo, Junior MAX evo

Table des matières du manuel d'utilisation

1. Conception des moteurs ROTAX 125 MAX evo, Junior MAX evo 26

2. Description technique des moteurs ROTAX types 125 MAX evo, Junior MAX evo 26

2.1. Type de moteur 26

2.2. Circuit de refroidissement 26

2.3. Arbre d'équilibrage 26

2.4. Système d'allumage 26

2.5. Démarreur électrique 27

2.6. Système de valve d'échappement (125 MAX uniquement) 27

2.7. Pompe à carburant 27

2.8. Carburateur 27

2.9. Silencieux d'admission d'air 27

2.10. Système d'échappement 27

3. Composants pour le fonctionnement du moteur 28

3.1. Liquide de refroidissement 28

3.2. Batterie et chargeur de batterie 28

3.3. Carburant 30

4. Réglage du moteur 31

4.1. Étalonnage du carburateur 31

4.2. Sélection du rapport de transmission 34

4.3. Remplacement de la cloche d'embrayage équipé du pignon de chaîne 36

4.4. Remplacement du pignon de chaîne sur la cloche d'embrayage 37

5. Limites d'utilisation 38

6. Démarrage et fonctionnement du moteur 38

6.1. Démarrage et fonctionnement du moteur 38

6.2. Arrêt du moteur 40

6.3. Rodage du moteur 40

6.4. Réglage de la valve d'échappement (125 MAX evo uniquement) 41

7. Périodicité d'entretien des composants du moteur 42

8. Transport du kart 43

9. Préservation du moteur et des équipements 43

1. Conception des moteurs ROTAX 125 MAX evo, Junior MAX evo

2.1. Moteur monocylindre 2 temps, admission à clapet, cylindrée 125 cm3
2.2. Refroidissement liquide, pompe à eau intégrée.
2.3. Arbre d'équilibrage
2.4. Système d'allumage
2.5. Démarreur électrique intégré
2.6. Système de valve d'échappement (125 MAX evo uniquement)
2.7. Pompe à carburant activée par les impulsions du carter
2.8. Carburateur à boisseau Dell'orto
2.9. Silencieux d'admission avec filtre à air intégré
2.10. Silencieux d'échappement

2. Description technique des moteurs ROTAX types 125 MAX evo, Junior MAX evo

2.1. Type de moteur

Moteur monocylindre 2 temps avec admission à clapet. La lubrification est obtenue par ajout d'huile à l'essence dans un rapport de mélange spécifique.

2.2. Circuit de refroidissement

Le liquide de refroidissement est pompé du radiateur par la pompe à eau qui est entraînée par le vilebrequin. La pompe à eau fait circuler le liquide de refroidissement à travers le cylindre et la culasse vers le radiateur.

■ **Attention : La pompe à eau commence à travailler avec l'enclenchement de l'embrayage centrifuge à environ 4000 tr/min.**

Le circuit de refroidissement est équipé d'un thermostat (température d'ouverture 45°C / 113°F). Il assure que le moteur atteigne sa température de fonctionnement rapidement et la maintient à un niveau relativement constant.

Le thermostat est intégré sur le couvre culasse.

2.3. Arbre d'équilibrage

L'arbre d'équilibrage tourne en sens inverse du vilebrequin afin de réduire les vibrations du moteur.

2.4. Système d'allumage

Le contrôle de l'allumage est fait par l'unité électronique de contrôle (ECU). Pour calculer le calage de l'allumage, un capteur de vitesse du moteur est nécessaire, il est installé sur la partie inférieure du carter moteur. Il n'y a pas de réglage du système d'allumage nécessaire et/ou possible.

Le circuit électrique du système d'allumage est protégé contre les courants de défaut par un commutateur. Même si le moteur est arrêté, le système d'allumage consomme du courant. Après utilisation, toujours mettre le commutateur sur la position « OFF », pour éviter de décharger la batterie.

Si le commutateur est sur « ON », l'allumage est activé. Pour démarrer le moteur, il suffit de la mettre sur la position "START". Un commutateur automatique est intégré pour revenir de "START" vers "ON".

2.5. Démarreur électrique

En appuyant sur le bouton démarré, le circuit entre la batterie et le démarreur électrique sera fermé. Le démarreur électrique entraîne le pignon du démarreur sur le vilebrequin via un engrenage intermédiaire à roues libres, jusqu'à ce que le moteur démarre.

2.6. Système de valve d'échappement (125 MAX uniquement)

Le moteur type 125 MAX evo est équipé d'une commande électropneumatique de valve échappement. Le système ERAVE (Electronic ROTAX Adjustable Variable Exhaust) est contrôlé par une soupape électropneumatique via l'unité électronique de contrôle. La dépression nécessaire est fourni par le carter moteur.
À l'arrêt du moteur, la soupape d'échappement est en mode "ralenti" et donc en position ouverte. Lorsque le moteur fonctionne, il ferme ou ouvre la vanne électropneumatique de l'échappement, selon la vitesse pour optimiser ses performances.

2.7. Pompe à carburant

La pompe à carburant est actionnée par les variations de pression dans le carter moteur, elle transfère le carburant du réservoir vers le carburateur.
Un filtre à carburant (entre le réservoir et la pompe à carburant) empêche la pollution du carburateur et de la pompe à carburant.

2.8. Carburateur

Le carburateur utilisé est un carburateur à boisseau avec flotteur Le réglage standard convient à presque toutes les conditions de fonctionnement. Pour les conditions extrêmes d'utilisation, la taille du gicleur du carburateur doit être ajustée aux conditions réelles selon ce manuel.

2.9. Silencieux d'admission d'air

Le silencieux d'admission comprend un filtre à air pour filtrer l'air admis. Le silencieux d'admission a été conçu et réglé spécifiquement pour ce moteur pour réduire de façon optimale le niveau de bruit d'admission air.
Le filtre à air se compose de plusieurs couches et a été optimisé dans le domaine de l'efficacité pour le passage de l'air et sa filtration. S'il est sale ou selon les exigences de maintenance, nettoyez le filtre avec des produits biodégradables.

2.10. Système d'échappement

Le système d'échappement est conçu et dessiné de façon spécifique pour ce moteur comme un système de résonance avec un silencieux.

---

3. Composants pour le fonctionnement du moteur

3.1. Liquide de refroidissement

Un mélange d'eau distillée et d'antigel compatible avec l'aluminium doit être utilisé pour le liquide de refroidissement. Se conformer aux spécifications de l'antigel pour assurer une protection contre le gel à une température de -20 ° C.

◆ *Remarque :Suivre les réglementations locales relatives à l'utilisation d'antigel sur la piste de course.*

➔ Ouvrir le bouchon du radiateur et remplir le système avec du liquide de refroidissement (environ 0,7 litre / 0,185 gal pour un remplissage complet).

➔ Fermer le bouchon du radiateur.

▲ ***Attention : Par temps froid, le circuit de refroidissement doit être vidangé après chaque utilisation pour éviter le gèle de certaines pièces du moteur.***

▲ ***Attention : La température du moteur ne doit pas dépasser 85°C / 185°F le dépassement de cette température peut conduire à une panne grave.***

◆ *Remarque :Avec l'emplacement standard du radiateur, la ventilation du système de refroidissement n'est pas nécessaire.*

3.2. Batterie et chargeur de batterie

Voir Fig. 1.
L'unité d'allumage et le démarreur électrique sont uniquement alimentés par la batterie. Avec une batterie complètement chargée de 12 V et 6,5 Ah le moteur peut être démarré environ une centaine de fois et utilisé durant environ cinq heures. Lorsque la tension de la batterie baisse à environ 11 V, le seuil sera atteint lorsque la tension de la batterie sera trop faible pour générer une étincelle pour l'allumage.

■ **Attention : La durée de vie de la batterie sera considérablement réduite en vidant la batterie complètement. Par conséquent, il est recommandé de recharger complètement la batterie avant et après chaque fonctionnement du kart.**

◆ *Remarque :Il est recommandé de toujours avoir une batterie de rechange chargée. La batterie installée doit être remplacée par une batterie complètement chargée avant qu'elle soit complètement épuisée.*

◆ Remarque :Si la bougie d'allumage est retirée, pour vérifier si la batterie génère toujours une étincelle, considérez ce qui suit : avec la bougie enlevée, il est plus facile pour le démarreur électrique de lancer le moteur, ce qui réduit l'absorption de courant du démarreur électrique laissant pour la batterie une tension adéquate pour générer une étincelle. Mais si la bougie est montée à nouveau il peut arriver que le moteur ne démarre pas.

◆ Remarque :Pour charger une batterie, la chargeur autonome de batterie spécifié par ROTAX et disponible comme accessoire doit être utilisé (chargeur autonome, code article PMFR364.002). Lorsque vous utilisez la batterie au lithium disponible comme pièce de rechange, le chargeur de batterie Optimate Lithium (code article PMFR364.028) est recommandé.

◆ Remarque :Pour pouvoir utiliser le chargeur de batterie dans votre pays d'origine, contacter votre distributeur ROTAX agréé ou un centre de service ROTAX pour recevoir un adaptateur ou un câble adaptateur.

◆ Remarque :Ce chargeur de batterie inclut la fonction qui lorsque la tension cible est atteinte, il commute automatiquement et maintient la charge. C'est pourquoi une surcharge avec pour résultat de détériorer la batterie ne sera pas possible.

■ **Attention : L'utilisation d'un autre chargeur de batterie peut nuire à la vie de la batterie ou la détériorer.**

Pour charger la batterie procéder comme suit :

➔ Connecter le chargeur de batterie sur le connecteur de charge (rep. 1).

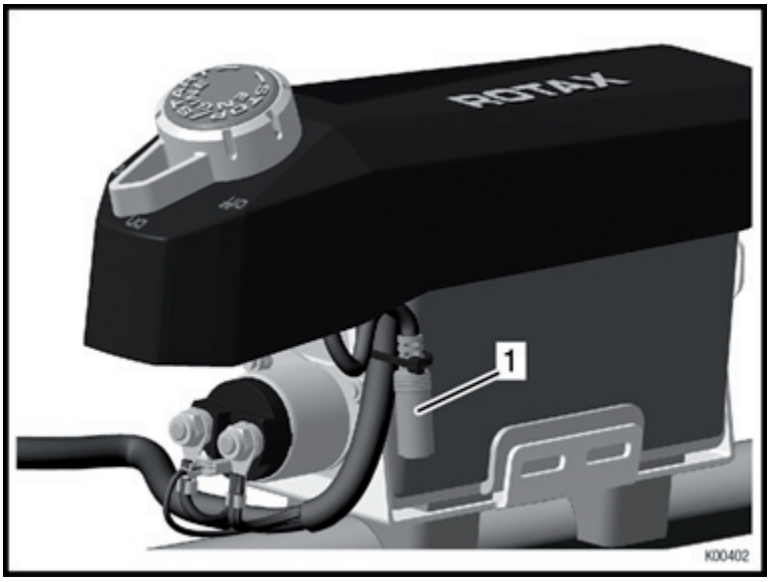


Fig. 1

■ **Attention : Le chargeur de batterie n'est pas équipé d'une protection en cas de branchement incorrecte. Un inversion de polarités endommagerait le chargeur de batterie.**

➔ Raccorder le chargeur de batterie au réseau 110-230V, 50-60Hz. Pendant la charge, l'indicateur de charge est allumé en rouge.

➔ À la fin de la recharge l'indicateur de charge passe au vert, mais le courant de charge sera maintenu pour garantir une charge complète de la batterie.

➔ Le temps de charge est d'environ 12 heures.

◆ *Remarque : Le chargeur peut être connecté à la batterie pour une période plus longue, car la batterie prend juste le courant nécessaire pour maintenir la batterie complètement chargée.*

◆ Remarque :La non extinction de l'indicateur de charge (rouge), même après 24 heures de charge, indique que la capacité de stockage de la batterie est en baisse.

◆ Remarque :Une clignotement rouge/vert de l'indicateur de charge indique une transition de la charge principale vers le maintien en tension et ne signale pas un chargeur de batterie défectueux.

➔ Débranchez le bloc d'alimentation du chargeur de batterie.

➔ Retirer les câbles de sortie du chargeur de batterie.

➔ La batterie est à nouveau prête à être utilisée.

■ **Attention : Outre ces directives, suivez les conseils du fabricant du chargeur de batterie.**

◆ *Remarque :Si la batterie est chargée mais pas montée sur le kart, utilisez le câble adaptateur (code article PMFR364.029). Si nécessaire contacter votre distributeur agréé ou un centre de service ROTAX.*

L'état de charge de la batterie peut être estimé à l'aide d'un instrument de mesure disponible dans le commerce.

3.3. Carburant

Pour le fonctionnement du moteur un mélange d'essence sans plomb avec un indice d'octane d'au moins ROZ min. 95 / 91 (RON+MON) / 2 et de l'huile 2 temps synthétique, avec un ratio de 1 : 50 (2 % d'huile) doit être utilisé.

■ **Attention : Effectuer un rodage correct. Voir chapitre 6.3.**

■ **Attention : Trop d'huile dans le mélange de carburant (plus de 2 %) pourrait conduire à des problèmes de moteur (exemple : encrassement de la soupape d'échappement, segment de piston grippé).**

■ **Attention : Une quantité insuffisante d'huile dans le mélange de carburant (moins de 2 %) peut causer des problèmes de moteur (exemple : grippage du piston).**

▲ ***Attention : N'essayer pas d'autres carburants. Cela pourrait endommager le moteur et le système d'admission.***

▲ ***Attention : Durant le mélange de carburant et le ravitaillement ne pas fumer ou ne pas utiliser de flamme nue. L'essence est très inflammable et explosive dans certaines conditions.***

▲ ***Attention : N'effectuer jamais de mélange et de ravitaillement dans des locaux fermés, manutentionner les carburants dans des zones bien ventilées.***

▲ ***Attention : Avant chaque ravitaillement, agiter le bidon de carburant afin d'assurer un mélange adéquat de l'essence avec l'huile.***

▲ ***Attention : Ravitailler le kart uniquement lorsque le moteur ne tourne pas et que le commutateur est sur la position OFF.***

▲ ***Attention : Vérifier que le carburant n'éclaboussera pas les pièces chaudes du moteur ou des équipements. Risque d'incendie et d'explosion !***

▲ ***Attention : Faites attention à l'avis de sécurité du fabricant kart !***

■ **Attention : Ne renverser pas de carburant. Absorber les déversements d'essence avec un agent de séchage approprié et assurer son élimination écologique.**

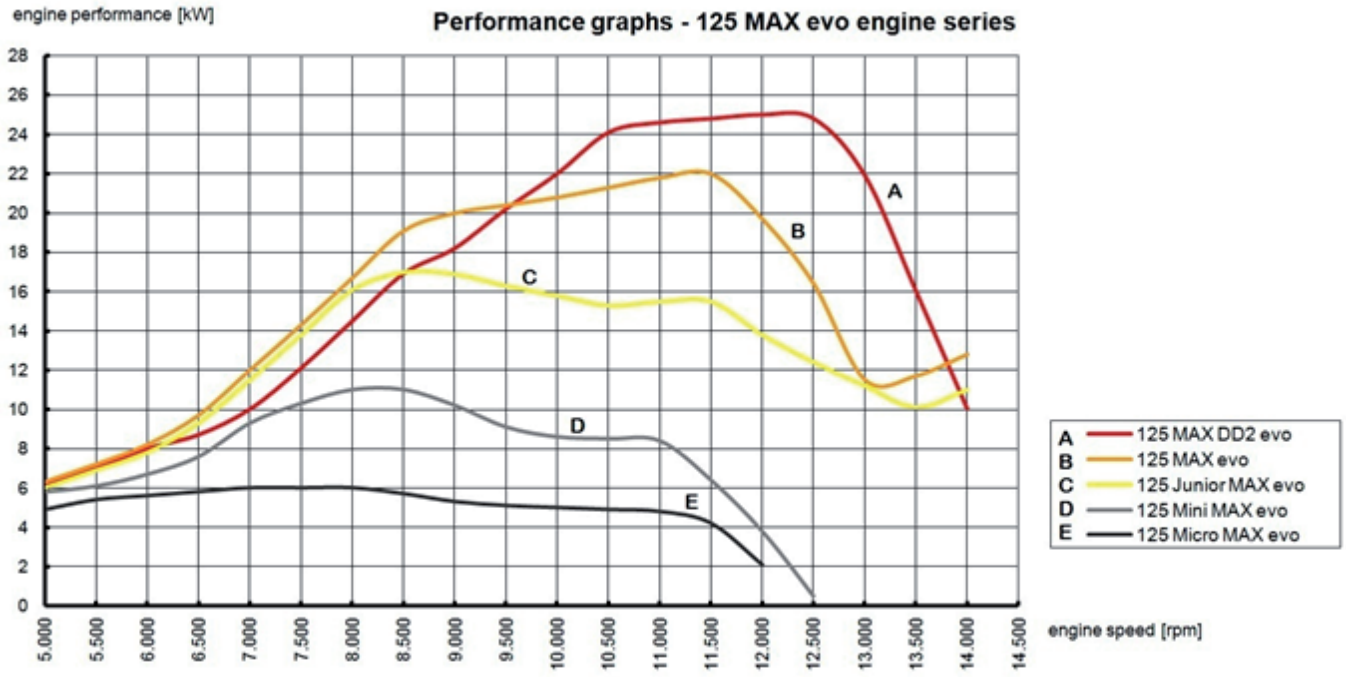
■ **Attention : Vérifier qu'aucune impureté ne pénètre dans le réservoir et le carburateur.**

■ **Attention : L'essence sans plomb a une durée de conservation limitée. Stocker uniquement dans un récipient la quantité de carburant qui sera nécessaire dans un avenir proche.**

4. Réglage du moteur

Graphiques de performances

Dans ce schéma, les caractéristiques de performances différentes des moteurs MAX sont affichées. L'axe vertical indique la puissance en kilowatts (kW). L'axe horizontal indique la vitesse de rotation en tours par minute (tr/min).



*** Leistungsangaben nach ISO 15550 und ISO 4106 / Performance information according to ISO 15550 and ISO 4106**

K00414

4.1. Étalonnage du carburateur

Voir Fig. 2.
L'étalonnage standard du carburateur est pour une température ambiante de 25°C / 77°F et une altitude de 400 m / 1310 ft au-dessus du niveau de la mer. Après essai avec différentes températures et altitudes, le gicleur principal du carburateur doit être modifié, afin d'optimiser les performances du moteur.

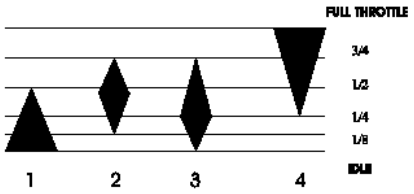
■ **Attention : Un gicleur principal trop petit pourrait conduire au grippage du piston.**

◆ *Remarque : Si le moteur fonctionne avec des températures inférieures à 10 ° C / 50° F, n'accélérer pas à fond avant que le liquide de refroidissement a atteint la température de 45 ° C / 113° F.*

◆ *Remarque : La garantie de BRP-Powertrain ne s'appliquera plus, si l'étalonnage du carburateur est faux et provoque une détérioration du moteur.*

Étalonnage pour carburateur-XS :

Pour une meilleure compréhension et comme une aide pour le réglage du carburateur, l'illustration qui suit décrit l'effet des différents réglages, selon la position du boisseau.



1 - Vis de butée de boisseau et vis de mélange.
2 - Type et position d'aiguille.
3 - Type de diffuseur.
4 - Gicleur principal.

K00264

Pour changer le gicleur principal du carburateur, procédez comme suit :

◆ *Remarque :Le carburateur ne doit pas être enlevé du moteur pour changer le gicleur.*

▲ ***Attention : Manutention des carburants dans des zones bien ventilées.***

▲ ***Attention : En manipulant le carburant, ne pas fumer ou utiliser des flammes nues. L'essence et ses vapeurs sont très inflammable et explosive dans certaines conditions.***

▲ ***Attention : Vérifier que le carburant n'éclaboussera pas les pièces chaudes du moteur ou des équipements. Risque d'explosion et d'incendie.***

■ **Attention : Ne renverser pas de carburant. Si du carburant est renversé, l'absorber avec un agent de séchage et l'éliminer de façon écologique.**

➔ Vidanger la cuve du carburateur dans un bac propre adapté, en enlevant les vis de fermeture (rep. 27) et le joint d'étanchéité (rep. 26).

◆ *Remarque :Le carburant vidé de la cuve peut être versé dans le réservoir de carburant.*

➔ Retirer le gicleur principal (rep. 115) et la coupelle du gicleur principal (rep. 14).

◆ *Remarque :La taille du gicleur est marquée sur la face du gicleur principal.*

➔ Sélectionner la taille du gicleur principal. Se reporter au tableau.

➔ Installer la coupelle du gicleur principal (rep. 14) en position, comme décrit dans la figure 2 et ajuster le gicleur principal correspondant (voir tableau).

➔ Ajuster et serrer à la main la vis de fermeture (rep. 27) et le joint d'étanchéité (rep. 26)

◆ *Remarque :Dans cet état de démontage, la position de l'aiguille (rep. 3) peut être changée aussi. La position standard de l'aiguille est «position 2». Si le clip (rep. 4) est en «position 1» sur de l'aiguille, le mélange de carburant en fonctionnement normal et à pleine charge sera légèrement moins riche. Si le clip (rep. 4) est en «position 5» sur l'aiguille, le mélange de carburant en fonctionnement normal et à pleine charge sera légèrement plus riche.*

◆ *Remarque :Le filtre à carburant (rep. 32) situé sous l'arrivée de carburant dans le carburateur, empêche la contamination de pénétrer dans le carburateur ce qui pourrait entraver son fonctionnement.*

■ **Attention : Le filtre à carburant (rep. 32) doit être inspecté périodiquement et nettoyé si nécessaire.**

➔ Retirer la vis hexagonale (rep. 34) et le joint (rep. 33).

➔ Sortir le filtre à carburant (rep. 32) et nettoyer le filtre et l'arrivée de carburant.

➔ Remonter le filtre à carburant (rep. 32), le joint (pos. 33) et la vis hexagonale (rep. 34).

◆ *Remarque :Lorsque vous essayez de démarrer le moteur, il faudra quelques secondes à la pompe à carburant pour remplir la cuve du carburateur et démarrer le moteur.*

◆ *Remarque :Avec la vis de réglage (rep. 36), la vitesse de ralenti du moteur peut être réglé. En serrant la vis de réglage (rep. 36), la vitesse de ralenti du moteur augmente et en desserrant la vis de réglage (rep. 36) la vitesse de ralenti du moteur diminue.*

◆ *Remarque : Avec la vis de réglage (rep. 31), la richesse du mélange peut être réglée. En serrant la vis de réglage, le mélange air-carburant devient plus riche au ralenti et en desserrant la vis de réglage, le mélange air-carburant devient plus pauvre au ralenti.*

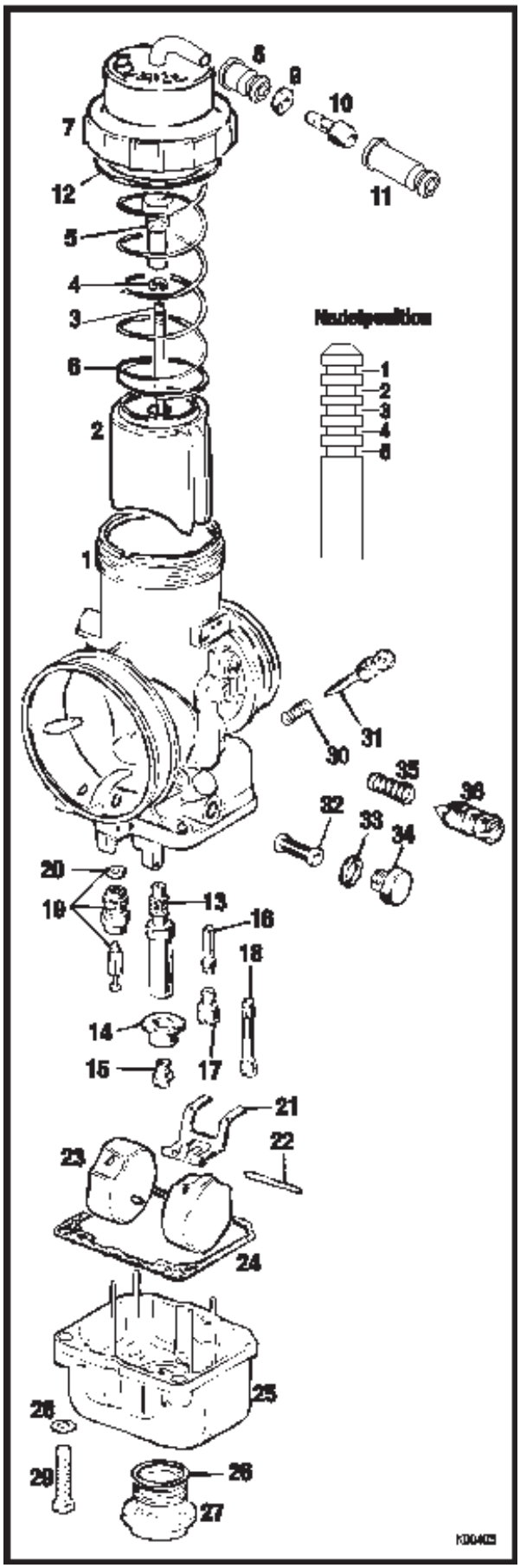


Fig. 2

4.2. Sélection du rapport de transmission

Le rapport de transmission (entre le pignon de chaîne sur le pignon moteur et la couronne sur l'essieu arrière du kart) a une influence essentielle sur le chrono.

Le tracé (fluide ou pas) et les conditions (bonne ou mauvaise adhérence des pneus) de la piste nécessitent un certain rapport de transmission pour assurer un temps optimal.

Un rapport de transmission plus long (par exemple 12/72=6) correspond théoriquement à chaque vitesse de rotation du moteur à une vitesse plus élevée du véhicule, mais aussi à une plus grande résistance à l'avancement qu'avec un rapport de transmission plus court (par exemple 12/78=6,5).

Exemple de calcul :

Vitesse de rotation 13000 tr/min.
Rapport de transmission 12/72=6
Circonférence de pneu arrière 0,85 m
Vitesse du véhicule = 13000 x 60 : 6 x 0,85 : 1000 = 110,5 km/h

Vitesse de rotation 13000 tr/min.
Rapport de transmission 12/82=6,5
Circonférence de pneu arrière 0,85 m
Vitesse du véhicule = 13000 x 60 : 6,5 x 0,85 : 1000 = 102 km/h

En principe, le rapport de transmission doit être choisi pour que le moteur soit exploité principalement dans une plage de vitesse au cours de laquelle le rendement du moteur est bien au-dessus de la résistance à l'avancement.

Le graphique suivant (125 MAX evo) montre que la différence entre la performance du moteur et la résistance à l'avancement augmente constamment dans une plage de vitesse allant de 5000 à 9000 tr/min, reste la même à une vitesse allant de 9000 à 11500 tr/min et diminue à nouveau à environ 11500 tr/min.

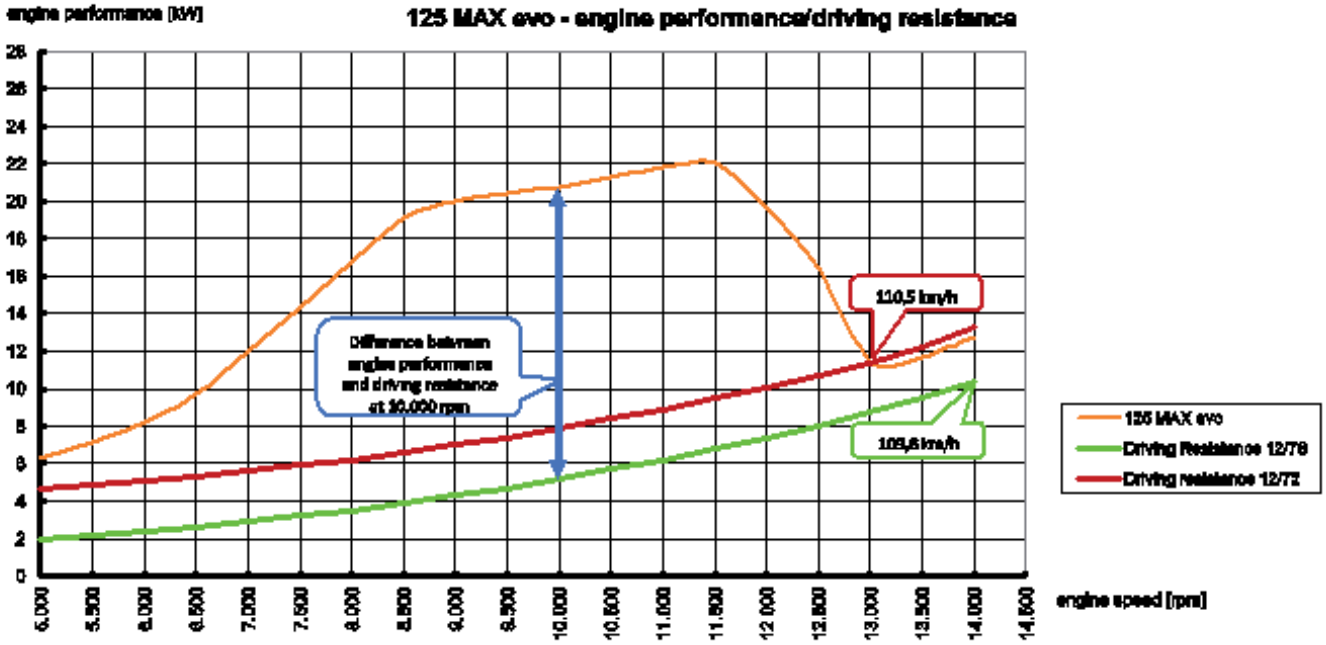
Plus la différence entre le rendement du moteur et la résistance l'avancement obtenue est faible, plus faible est l'excédent de puissance et donc l'accélération potentielle du moteur.

L'intersection entre la résistance à l'avancement et la caractéristique de puissance du moteur indique la vitesse de rotation maximale du moteur au rapport à la transmission choisie.

Avec une transmission "plus longue" de 12/72=6 la caractéristique de résistance à l'avancement du kart croise la courbe des performances moteur à 13000 tr/min. – Avec ce rapport de transmission le moteur pourra atteindre une vitesse maximale de rotation de 13000 tr/min. Cela conduit à une vitesse maximale de 110,5 km/h.

Avec une transmission "plus courte" de 12/78=6,5 la caractéristique de résistance à l'avancement du kart reste en-dessous de la courbe de puissance du moteur sur la plage de vitesse - avec ce rapport de transmission le moteur pourra atteindre une vitesse maximale de rotation de 14000 tr/min. Cela conduit à une vitesse maximale de 109,8 km/h.

■ **Attention : Si le rapport de transmission choisi permet une vitesse maximale de rotation du moteur de 14000 tr/min. Cela ne signifie pas automatiquement, que vous ferez le meilleur chrono. Avec un tracé fluide même une transmission "plus longue" avec une vitesse maximale de rotation plus faible peut conduire à un meilleur chrono.**


engine performance [kW]
125 MAX evo - engine performance/driving resistance
Difference between engine performance and driving resistance at 10.000 rpm
110,5 km/h
105,6 km/h
125 MAX evo
Driving Resistance 12/78
Driving resistance 12/72
engine speed [rpm]

K00292

4.3. Remplacement de la cloche d'embrayage équipé du pignon de chaîne

➔ Enlever l'anti parasite et la bougie.

➔ Installer le bloque piston (code article. PMFR421.002) en butée dans l'orifice de la bougie.

➔ Retirer l'écrou (rep. 14) et la rondelle de butée (rep.13). Voir fig. 3.

➔ Enlever le tambour d'embrayage (rep.7) avec le pignon monté.

➔ Nettoyer le filetage du vilebrequin et l'écrou (rep.14) des restes de colle et dégraisser.

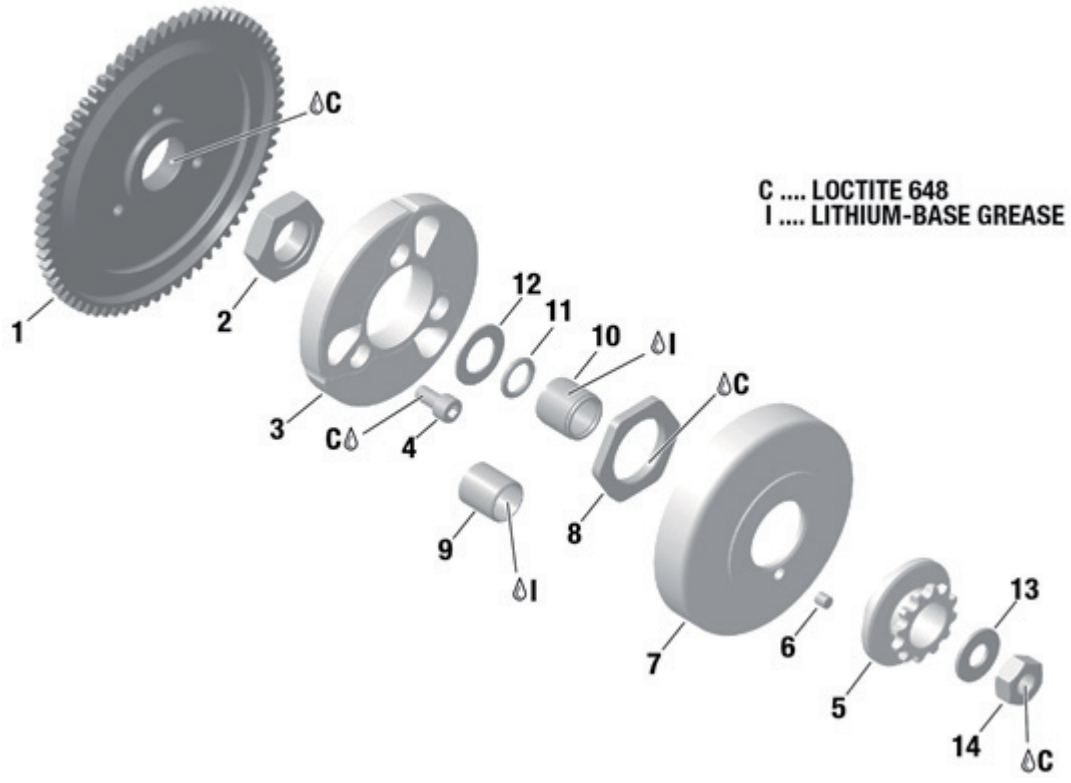


Fig. 3

◆ *Remarque :Seuls les pignons avec le logo ROTAX sont d'authentiques pièces ROTAX !*

◆ *Remarque :Pour le pignon à 11 dents, utiliser la bague lisse (rep. 9) au lieu de la cage d'aiguille (rep. 10). La bague lisse doit être monté à la presse par l'extrémité chanfreinée dans l'alésage du pignon à chaîne.*

S'il n'est pas absolument nécessaire sur le circuit, ne pas utiliser le pignon de 11 dents en raison de la forte usure la bague lisse (rep. 10) utilisé uniquement avec ce pignon.

➔ Appliquer de la graisse sur la cage à aiguille (rep. 9) pour l'utilisation des pignons 12, 13 et 14 dents ou sur le palier lisse (rep. 10) pour le pignon de 11 dents.

➔ Monter le tambour d'embrayage avec le pignon choisi.

➔ Appliquer de la LOCTITE 221 sur le taraudage de l'écrou (rep. 14).

◆ *Remarque :Une rondelle de butée (rep. 13) plus petite est nécessaire pour le pignon de 11 dents, que lorsque vous utilisez les pignons de 12, 13 et 14 dents.*

➔ Installer la rondelle de butée (rep. 13) et l'écrou (rep. 14) et serrez-le à 60 Nm / 530 in.lb.

➔ Retirer le bloque piston.

➔ Installer la bougie. Couple de serrage 27 Nm / 240 in.lb.

4.4. Remplacement du pignon de chaîne sur la cloche d'embrayage

Le pignon de chaîne (rep. 2) est fixé sur le tambour d'embrayage (rep. 4) avec un écrou (rep. 5) et le couple est transmis par un pion (rep. 3) (voir fig. 4). Le remplacement du pignon de chaîne n'est possible qu'en utilisant le support approprié (rep. 1, code article PMFR421.016). pour changer le pignon de chaîne, procéder comme suit :

◆ *Remarque : Sur le pignon à chaîne de 11 dents, la bague lisse doit être enfoncé en premier (le palier lisse doit être renouvelé après utilisation).*

➔ Fixer le support (rep. 1) pour le pignon à chaîne dans un étau.

➔ Placer le pignon dans le trou correspondant de l'outil.

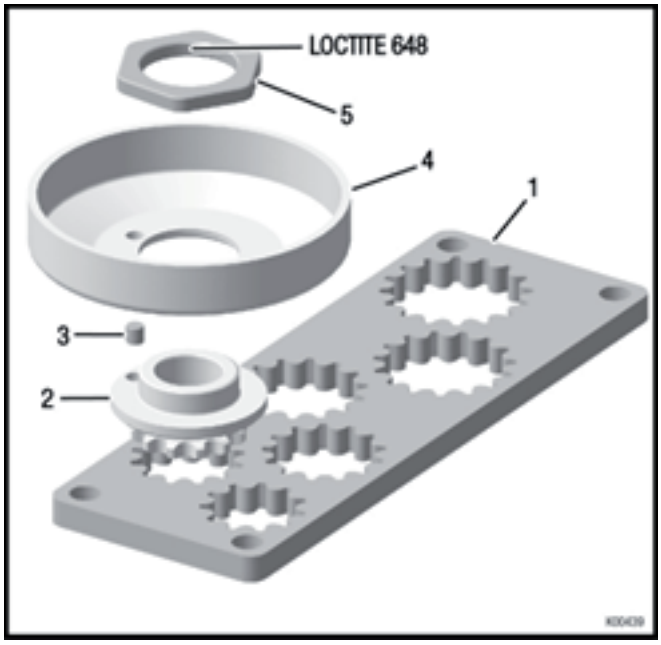


Fig. 4

➔ Retirer l'écrou (rep. 5) du pignon de chaîne.

➔ Nettoyer les restes de colle sur les pièces.

➔ Dégraisser le pignon, le tambour d'embrayage et l'écrou.

➔ Mettre le nouveau pignon ou le pignon avec le nombre de dents requis sur son centrage.

➔ Placer le pion (rep. 3) dans le trou prévu dans le pignon à chaîne.

➔ Appliquer de la LOCTITE 221 sur la surface de contact du pignon à chaîne et de l'écrou du tambour d'embrayage.

◆ *Remarque : Installer l'écrou (rep. 5) de façon à orienter la face usinée de l'écrou vers le tambour d'embrayage.*

➔ Fixer le pignon à chaîne avec l'écrou (rep. 5) sur le tambour d'embrayage.

Couple de serrage 120 Nm / 89 lb ft.

➔ Retirer l'excédent de colle.

5. Limites d'utilisation

Température minimale du liquide de refroidissement [°C / °F]	35 / 95
Température maximale du liquide de refroidissement [°C / °F]	85 / 185

▲ ***Attention : Le moteur ne doit pas fonctionner à plein régime avant d'avoir atteint la température de fonctionnement prévue. Faire fonctionner le moteur à une température trop basse peut entraîner le grippage du piston.***

◆ *Remarque : Si le moteur n'atteint pas la température de fonctionnement minimale prévue en raison de la faible température ambiante, réduire la surface d'échange du radiateur en le couvrant partiellement avec du ruban adhésif.*

▲ ***Attention : La température maximale de fonctionnement du moteur ne doit pas être dépassée. Si la température est trop élevée, elle peut entraîner le grippage du piston.***

◆ *Remarque : Nettoyer la surface d'échange du radiateur (lamelles) à intervalles réguliers pour assurer un fonctionnement optimal.*

---

6. Démarrage et fonctionnement du moteur

6.1. Démarrage et fonctionnement du moteur

Avant le démarrage du moteur, vérifiez les éléments suivants :

✓ Plein de carburant.

✓ Batterie chargée et connectée.

✓ Tension de la batterie supérieur à 12.4 V

✓ Câble de carburateur se déplace librement et le boisseau du carburateur est dans la position ralenti.

Au démarrage, procédez comme suit :

➔ Sur un moteur froid, tirez le levier de starter (rep. 1, fig. 5) en position verticale.

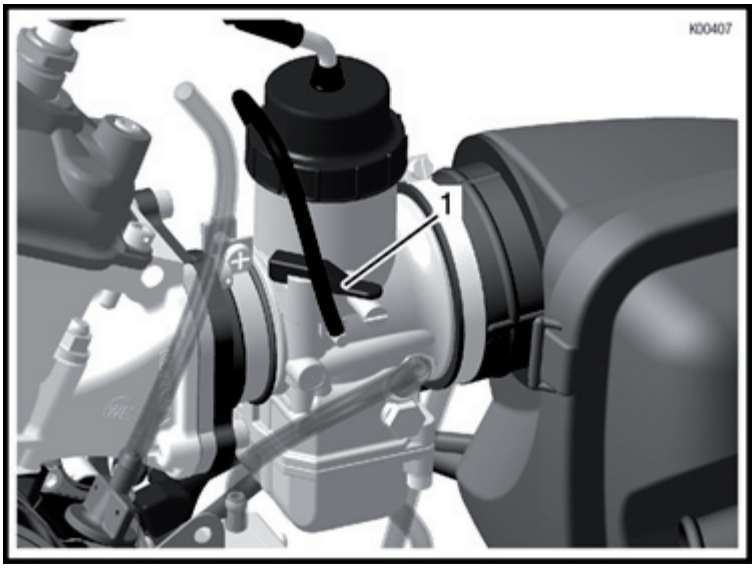


Fig. 5

➔ Tournez le commutateur sur "START", le démarreur électrique est activé. Maintenir le commutateur dans cette position jusqu'à ce que le moteur démarre (Fig. 6).

◆ *Remarque :Si le moteur ne démarre pas, répéter l'opération après quelques secondes de la même manière*

➔ Après le démarrage du moteur, baisser le starter lentement jusqu'à ce que le moteur tourne au ralenti en douceur sans s'étouffer.

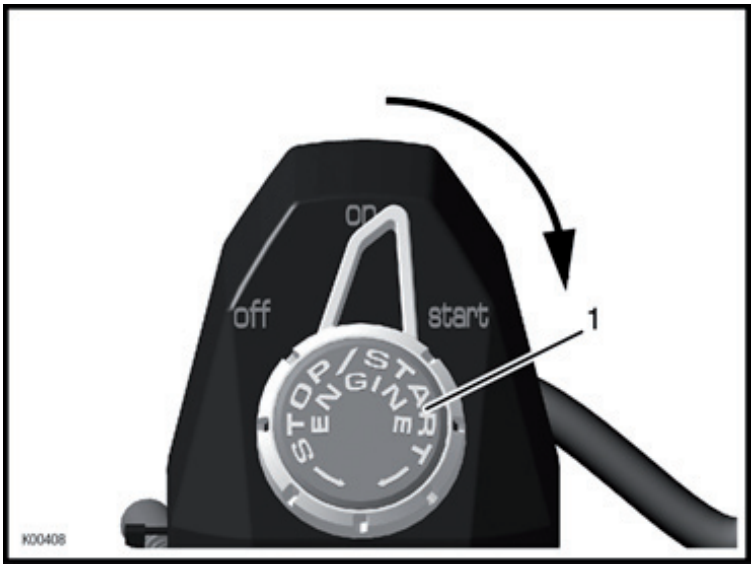


Fig. 6

▲ Attention : Portez toujours des vêtements de protection pour faire fonctionner le kart (combinaison, casque, gants, chaussures, protections cou et côtes).

▲ Attention : Ne touchez pas le moteur, le radiateur ou le système d'échappement pendant et immédiatement après le fonctionnement de kart. Risque de brûlure.

▲ Attention : Pendant le fonctionnement du kart, Méfiez-vous des parties de corps ou des vêtements en contact avec des composants en mouvement.

▲ Attention : Respecter les consignes du fabricant du kart.

▲ Attention : Inspecter toute les pièces sujettes à usure (pneus, roulements, etc.) avant chaque utilisation, conformément aux directives du fabricant du kart.

▲ Attention : Suivre la procédure de rodage indiquée.

▲ Attention : Utiliser le moteur dans les limites spécifiées.

▲ Attention : Ne jamais faire fonctionner avec le réservoir de carburant vide.

▲ Attention : S'assoir et sortir du kart moteur arrêté.

6.2. Arrêt du moteur

Voir Fig. 7.

➔ Tourner le commutateur sur “OFF” et le moteur s'arrête.

■ **Attention : Risque de corrosion ! Après conduite sous la pluie, le boîtier contrôle valve doit être vérifié pour éliminer l'humidité. À cet effet, démonter le tuyau noir du boîtier contrôle valve et vérifier s'il y a d'humidité dans le système.**

◆ *Remarque :Le commutateur sert également d'arrêt d'urgence si le fonctionnement du moteur doit être interrompu.*

◆ *Remarque :Fermer le circuit d'allumage en tournant le commutateur seulement pour faire fonctionner le moteur. Moteur arrêté avec commutateur sur la position “ON”, le système d'allumage consommera du courant. Ceci peut provoquer une décharge profonde et endommager la batterie.*

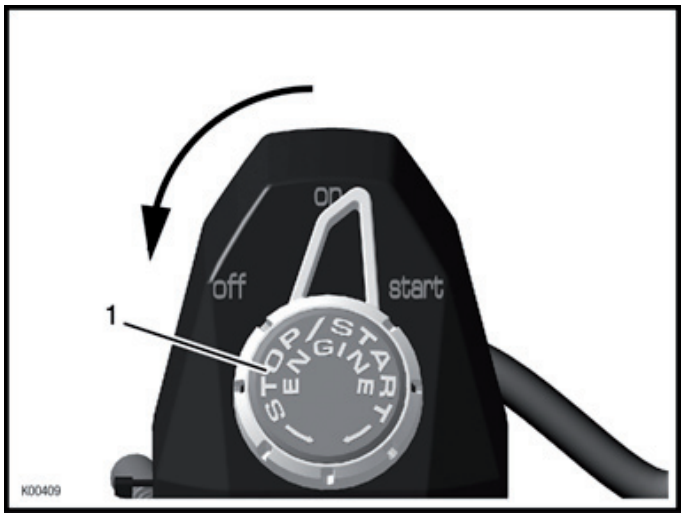


Fig. 7

6.3. Rodage du moteur

■ **Attention : Faites attention aux conseils de sécurité du fabricant kart.**

Pour assurer la plus longue durée de vie possible aux composants, le moteur doit être soumis à une période de rodage définie à la première mise en route du moteur ou après une réparation du vilebrequin ou de pièces mobiles.

Vous pouvez observer les points suivants :

✓ Utilisez un long rapport de démultiplication (standard ou supérieur).

✓ Un gicleur principal 2 tailles plus gros que la normale, basé sur l'altitude et la température (voir le chapitre 4.1)

✓ Pour les 10 premiers litres de carburant, utiliser un mélange de 1:33 (= 3 % ou 0,3 litre d'huile par 10 litres de carburant).

✓ Vérifier que la température du liquide de refroidissement atteint 45°C (113°F).

✓ Rouler avec le kart pendant 15 minutes en changeant en permanence la charge et en faisant fluctuer la vitesse moteur jusqu'à la vitesse de rotation maximale. Vitesse de rotation maximale pendant 2 secondes !

✓ Par la suite réduire la taille du gicleur principal étape par étape jusqu'à atteindre la taille standard.

Après ce rodage, toute la puissance du moteur peut être utilisée.

■ **Attention : Utiliser seulement une huile 2-temps entièrement synthétique. BRP-Powertrain recommande d'utiliser l'huile XPS Kart-Tec.**

6.4. Réglage de la valve d'échappement (125 MAX evo uniquement)

Pour homogénéiser la gestion des pièces, le faisceau électrique pour tous les moteurs MAX est identique. Pour les moteurs sans boîtier contrôle valve, le câble auxiliaire (rep. 2, fig. 8) doit être fixé et isolé du câble de masse de manière à éviter toute forme de contact avec le moteur pour ne pas affecter son fonctionnement.

Le temps d'ouverture de la soupape d'échappement est défini dans l'unité électronique de contrôle et dépend de la vitesse du moteur. Cependant, l'unité électronique de contrôle permet deux modes d'ouverture différents de la soupape d'échappement. Ceux-ci peuvent être choisis en connectant un câble supplémentaire sur la culasse.

■ **Attention : Le fil de masse (rep. 1) doit être connecté en permanence à la culasse. C'est important pour le fonctionnement général du moteur.**

Mode 1 :

Voir Fig. 8.
Le câble supplémentaire (rep. 2) ***N' EST PAS*** fixé au fil de masse (rep. 1) sur la culasse. Le contrôle d'ouverture de la soupape d'échappement est activé à 7900 tr/min.

◆ *Remarque : Isoler le câble supplémentaire (rep. 2) avec du ruban adhésif isolant électrique sur le fil de masse, afin qu'un contact possible avec la masse du moteur n'affecte pas la fonction.*

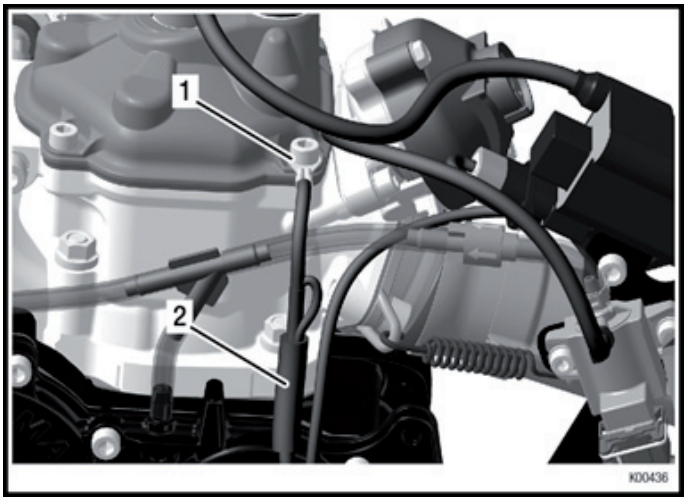


Fig. 8

Mode 2 :

Voir Fig. 9.
Le câble supplémentaire (rep. 2) est attaché au fil de masse (rep. 1) sur la culasse.
Le contrôle d'ouverture de la soupape d'échappement est activé à 7600 tr/min.

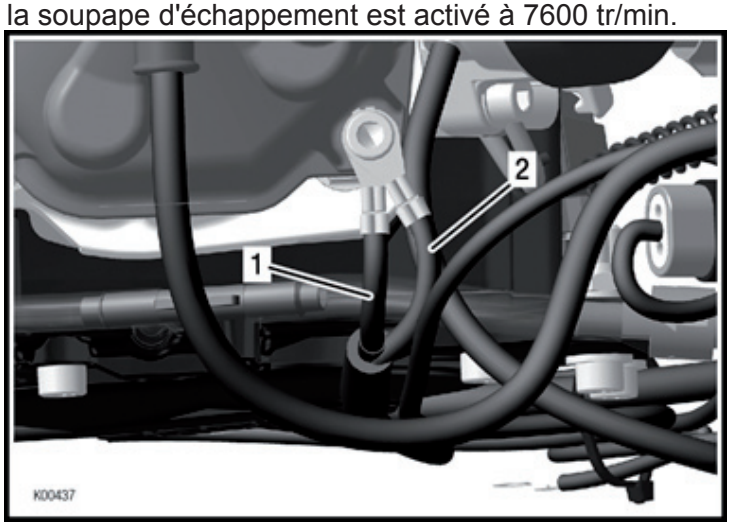


Fig. 9

7. Périodicité d'entretien des composants du moteur

▲ Attention : Le non-respect des périodicités de maintenance spécifié peut entraîner des dommages au moteur.

Composant	***Inspection ou intervalle de maintenance***	***Contrôle, réparation***
Pignon à chaîne	Vérification avant chaque utilisation de kart	Inspection d'usure ou de déformation des dents. Remplacer si nécessaire.
Système d'échappement	Après chaque utilisation du kart	Lubrifier contre la corrosion
Élément filtrant dans le silencieux d'admission	Après 10 heures de fonctionnement	Nettoyer et appliquer de l'huile, remplacer les éléments filtrants endommagés.
Filtre à carburant	Après 2 heures de fonctionnement Après 50 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an	Inspecter pour enlever la saleté. Remplacer.
Pompe à eau	Vérification avant chaque utilisation de kart	Vérifier l'absence de trace d'huile ou d'eau sur le carter. Si trace de fuite, faire inspecter le moteur par un centre agréé ROTAX.
Connexions du circuit de refroidissement	Vérifier avant chaque utilisation du kart	Vérifier le serrage des colliers et l'absence de fuites. Resserrer ou remplacer si nécessaire
Niveau d'huile dans la boîte de vitesse	Toutes les 2 heures de fonctionnement	Vérifier le niveau d'huile, compléter si nécessaire.
Engrenages de l'arbre d'équilibrage	Toutes les 10 heures de fonctionnement	Vérifier l'usure, remplacer si nécessaire.
Huile du réducteur	Après 50 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an	Remplacer.
Engrenage démarreur	Après 10 heures de fonctionnement	Nettoyer et graisser.
Cage à aiguille ou bague lisse de la cloche d'embrayage	Toutes les 2 heures de fonctionnement	Nettoyer et graisser, remplacer si besoin.
Masselottes d'embrayage	Après 10 heures de fonctionnement	Vérifier l'usure, remplacer si nécessaire.
Atténuateur de bruit dans le silencieux	Après 10 heures de fonctionnement	Remplacer.
Démontage du moteur	Vérifier les éléments suivants après 50 heures de fonctionnement : piston, axe de piston, cage de roulement piston, bielle et roulement de bielle, roulements de vilebrequin, arbre d'équilibrage, étanchéité de l'arbre de pompe à eau.	Le démontage du moteur doit être fait par un centre agréé ROTAX. Remplacer les pièces usées si nécessaire.

8. Transport du kart

Si le carburateur est toujours rempli de carburant, le kart doit être transporté en position horizontale.

Si le kart doit être transporté en position verticale, tout d'abord, vidanger le carburateur de son carburant.

◆ *Remarque : Si le kart est en position verticale, au transport, le carburant restant dans le carburateur pourrait couler à l'intérieur du carter de sorte que le moteur ne démarre pas au prochain essai.*

➔ Retirer la vis de vidange (rep. 27, fig. 2) de la cuve du carburateur et recueillir le carburant dans un récipient approprié.

➔ Nettoyer la vis de vidange et la remettre en place.

9. Préservation du moteur et des équipements

Pour une période plus longue de stockage (saison d'hiver), vérifier que le moteur est bien protégé.

➔ Retirer le carburateur, vidanger le carburant du carburateur et obturer les ouvertures du carburateur pour qu'aucune poussière ou saleté n'entre.

➔ Obturer avec du ruban adhésif les orifices d'admissions et d'échappements du moteur pour qu'ils soient hermétiques.

➔ Appliquer de l'huile sur le système d'échappement pour éviter la corrosion.

➔ Retirer la batterie du kart et la charger périodiquement avec le chargeur de batterie spécifique.

■ **Attention : Si le kart doit être stocké dans un local non chauffé, le système de refroidissement doit être rempli avec un mélange d'eau distillée et d'antigel compatible avec l'aluminium. Le mélange doit assurer une protection contre le gel à une température de – 20 °C / -4 ° F. Ne pas suivre ces consignes donnera lieu à des dommages sur le moteur (par exemple rupture de cylindre).**

REMARQUES

INFORMATIONS IMPORTANTES (RÉSUMÉ)

INFORMATIONS IMPORTANTES	LITRE	GAL.	SPÉCIFICATION	MARQUES RECOMMANDÉES
CARBURANT			Essence sans plomb avec indice d'octane minimum de 95 ROZ, à éviter 91 MOZ	
HUILE 2 TEMPS			Entièrement synthétique	XPS Kart-Tec
QUANTITÉ D'HUILE DANS LE CARBURANT			«Pendant le rodage : 1:33 (= 3 % d'huile) Utilisation normale : 1:50 (= 2 % d'huile)»	
SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT	0.8	0.21	Eau pure à éviter, antigel si kart est stocké à des températures inférieures à 0°C / 32°F	
HUILE BOÎTE DE VITESSE			0,10 litre (100 cc) SAE 15W40	XPS Kart-Tec
BOUGIE D'ALLUMAGE			DENSO IW 27	DENSO

Votre revendeur